SHOUT
SHARE
IT

S.416.

PARIS. — IMPRIMERIE DE L. MARTINET,
rue Mignon, 2.

Botanical Dept.

BRITISH MUSEUM NATURAL HISTORY

ANNALES
DES
SCIENCES NATURELLES

COMPRENANT

LA ZOOLOGIE, LA BOTANIQUE,
L'ANATOMIE ET LA PHYSIOLOGIE COMPARÉES DES DEUX RÈGNES
ET L'HISTOIRE DES CORPS ORGANISÉS FOSSILES;

RÉDIGÉES

POUR LA ZOOLOGIE

PAR M. MILNE EDWARDS,

ET POUR LA BOTANIQUE

PAR MM. AD. BRONGNIART ET **J. DECAISNE.**

Troisième Série.

BOTANIQUE.

TOME QUINZIÈME.

PARIS.
VICTOR MASSON,
PLACE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 17.
1851.

BRITISH MUSEUM

ANNALES

DES

SCIENCES NATURELLES.

PARTIE BOTANIQUE.

DE LA

RESPIRATION CHEZ LES PLANTES (1).

Par **M. GARREAU**,
Pharmacien, aide-major à l'hôpital de Lille.

> Je ne sais si cette matière est ou n'est pas organisée ; mais ce que je crois fermement, c'est que d'elle provient toute organisation.
>
> (De Mirbel, 9 avril 1850, séance de l'Académie.)

PREMIÈRE PARTIE.

Dans un Mémoire présenté à l'Académie dans sa séance du 2 septembre 1850, j'avais constaté que les feuilles, sous l'influence des rayons solaires et d'une température de 40 à 44 degrés, exhalent des quantités notables d'acide carbonique. L'un de MM. les rédacteurs des *Annales des sciences naturelles*, à qui j'avais adressé le résultat de mes recherches, ayant bien voulu m'exhorter à les continuer, j'ai jugé utile d'employer le reste de la saison pour chercher à les compléter. J'ignore si les faits nouveaux qui seront relatés dans ce travail se représenteront les

---

(1) En publiant les observations très intéressantes de M. Garreau, et les considérations très justes à beaucoup d'égard dont il les fait suivre, qu'il nous soit permis cependant de faire quelques restrictions à la manière générale dont il considère la respiration des plantes. Depuis longtemps on a reconnu qu'il y a, dans la respiration des végétaux, c'est-à-dire dans les relations chimiques de leurs organes avec l'air atmosphérique, deux genres de phénomènes tout à fait différents, et l'on peut dire inverses. L'un, commun à tous les organes des végétaux, mais qu'on avait considéré comme n'ayant lieu dans les parties vertes que pendant l'obscurité, est celui qui consiste dans l'absorption de l'oxygène de

l'air, et dans l'exhalation d'une quantité toujours moindre, mais plus ou moins considérable d'acide carbonique; son résultat final est la décarbonisation du végétal : c'est ce mode de respiration que M. Garreau désigne toujours comme la respiration des végétaux. En montrant que ce phénomène n'a pas lieu seulement dans l'obscurité, mais aussi à la lumière diffuse, pendant les temps couverts et dans les plantes maintenues à l'ombre, il a ajouté un résultat important, et qui nous paraît nouveau à ce qu'on savait sur ce sujet. Les rapprochements qu'il a établis entre divers faits déjà observés, entre des analyses faites dans d'autres buts, pour montrer les rapports de cet acte vital avec la prédominance des matières azotées analogues aux substances animales, nous semblent très justes, et il est très possible que ce soit à l'action de l'oxygène de l'air sur les substances animalisées des végétaux que soit essentiellement dû ce mode de respiration analogue à celui des animaux. Mais ce mode de respiration animale, ou respiration nocturne des végétaux, constitue-t-il à lui seul la respiration des végétaux et pourrait-il leur suffire comme il suffit aux animaux? Non certainement. Une plante soumise d'une manière prolongée à cette respiration animale et décarbonisante s'étiole, c'est-à-dire que son accroissement exagéré, accompagné peut-être d'une plus grande proportion de matières azotées, amène un état maladif qui, prolongé, rend la plante faible, pâle et impropre à la reproduction. La respiration diurne, ou soumise à l'insolation, qui produit un phénomène inverse, c'est-à-dire la fixation dans la plante du carbone de l'acide carbonique de l'air ambiant, ou contenu dans l'eau qui l'arrose, est, au contraire, indispensable au développement parfait de ses organes et à leurs fonctions à l'état adulte.

Ce mode de respiration, prolongé autant que possible pendant les longues journées de l'été des pays septentrionaux, ne paraît nuire en rien à la santé des végétaux; il limite peut-être leur accroissement, mais il amène l'état parfait des organes, la consolidation des tissus et le développement des organes reproducteurs. M. Garreau, dans un mémoire précédent, considère ce phénomène si essentiel à la vie des végétaux comme un phénomène de nutrition et non de respiration; ce ne serait qu'une distinction dans les mots. Mais généralement toute action par laquelle le fluide nourricier d'un être vivant est modifié par l'action des gaz qui l'environnent est considérée comme un phénomène respiratoire, surtout lorsqu'il n'y a pas seulement absorption de ce gaz, mais en même temps exhalation d'un autre gaz, c'est-à-dire, inspiration et expiration comme dans les phénomènes que présentent les parties vertes des végétaux sous l'influence solaire. (RÉDACTION.)

mêmes dans toutes les saisons ; mais dussent-ils n'appartenir qu'aux époques de l'année où mes expériences ont été faites, ils ne m'en paraissent pas moins dignes d'attirer l'attention des physiologistes.

Avant d'entrer dans les détails des faits, je dois dire que les plantes ou les organes qui ont fait le sujet de ces observations étaient parfaitement sains, et pris autant que possible dans leur période d'accroissement, et par conséquent parmi les plantes qui végètent et fleurissent en automne.

Théodore de Saussure, à qui la science est redevable des notions les plus précises que l'on possède sur la respiration des plantes, a constaté le premier que toutes les parties des végétaux, mais les feuilles et les parties vertes principalement, font à l'obscurité des inspirations d'oxygène, gaz qu'elles transforment en acide carbonique, dont une partie seulement est expirée, l'autre étant retenue dans le tissu. Ce savant constata, en outre, que les feuilles qui ont fait des inspirations à l'obscurité exhalent, sous l'influence des rayons solaires, de l'oxygène, qu'il attribue à la réduction de l'acide carbonique qu'elles ont formé et retenu dans leur parenchyme ; et cet auteur, déjà si précis dans les détails de ses observations, pour ne pas laisser d'équivoque, résume ainsi sa pensée, qui n'est que la déduction logique la plus stricte des faits :

« Les parties vertes des plantes exposées dans l'air atmosphé-
» rique, à l'action successive du jour et de la nuit, y font des
» inspirations et des expirations alternatives de gaz oxygène. Le
» gaz oxygène que les plantes vertes inspirent ne s'assimile pas
» directement à elles ; il se métamorphose dans l'inspiration en
» gaz acide carbonique ; elles décomposent celui-ci dans l'expi-
» ration, et ce n'est que par cette décomposition, qui n'est que
» partielle, qu'elles peuvent s'assimiler le gaz oxygène qui leur sert
» d'atmosphère. » (*Rech.*, p. 133.)

L'exactitude de ces faits ayant été constatée depuis longtemps par Grischow, je passerai sous silence, comme superflue, la partie de mes recherches, qui de nouveau venait les confirmer, pour aborder celle qui doit faire l'objet de la première partie de ce travail.

1° Les feuilles et les parties vertes des plantes font des inspirations d'oxygène le jour à l'ombre et par les temps sombres.

Théodore de Saussure, en étudiant l'action de l'air atmosphérique sur les feuilles, dans le but probable d'obtenir des effets contraires plus saillants, plaçait d'abord ces organes dans une obscurité complète pendant douze ou vingt-quatre heures ; puis il les exposait ensuite à l'action directe des rayons solaires. Il ne lui vint pas à l'idée de les examiner dans des conditions intermédiaires, et de suivre sous des expositions plus variées les gradations du phénomène qu'il observait. Cette omission, peu importante en apparence, lui déroba cependant l'action que les feuilles exercent sur l'oxygène atmosphérique pendant le jour : car ces organes, pris dans leur période d'accroissement pendant les jours sombres et à l'ombre, diminuent leur atmosphère en inspirant du gaz oxygène, qu'ils transforment plus ou moins promptement, et en partie seulement, en gaz acide carbonique.

Pour mesurer le volume du gaz oxygène inspiré ou consumé par les feuilles, je me suis servi de l'appareil figure 1 : il se composait d'une allonge de verre de 1,000 à 2,000$^{cc.}$ de capacité, suivant le volume des feuilles mises en expérience, volume qui, dans aucun cas, ne dépassait 1/25 de celui de l'atmosphère confinée dans l'appareil. Cette allonge portait en *A* un bouchon cannelé, destiné à donner passage au jeune rameau feuillé. Une capsule très évasée *B*, contenant une solution de potasse caustique destinée à la fixation de l'acide carbonique, était placée à la naissance du col *C*, et ce dernier, qui est gradué, plongeait dans un flacon *D* contenant de l'eau distillée. L'appareil était ensuite luté avec du lut résineux, au point où le rameau et le bouchon s'engageaient dans l'appareil. Le bouquet de feuilles se trouvant, dès lors, dans une atmosphère entièrement close, l'oxygène inspiré, et exhalé en partie sous forme d'acide carbonique que la potasse fixait bientôt, déterminait l'ascension de l'eau dans le col gradué, et donnait ainsi directement, après les corrections exigées par les différences de niveau, de température et de pression atmosphérique, la mesure en volume du gaz oxygène absorbé. Cette méthode ne peut donner, il est vrai, la quantité absolue de l'oxygène inspiré, puisque l'acide carbonique expiré, et qui doit le représenter en partie, n'est pas entièrement fixé par la potasse ; mais la quantité de cet acide qui échappe à son action est proportionnellement minime, et se fût-elle montrée très notable, cette considération n'eût pas modifié ma manière d'opérer : car le but que je voulais atteindre était uniquement la constatation de l'inspiration de l'oxygène pendant le jour, sans m'occuper des quantités absolues, dont la limite change, du reste, par des variations peu notables de température, suivant la diminution plus ou moins grande de l'éclat de la lumière ordinaire du jour. Je résume dans la table ci-jointe la diminution du volume de l'atmosphère opérée par 100 grammes de plantes :

DÉSIGNATION DES PLANTES.	TEMPÉRATURE.	DURÉE ET ÉPOQUES DES EXP.	DIMINUTION DE L'ATMOSP.	OBSERVATIONS.
Morus dasyphylla . .	17°	9 à 6	35	Journée assez belle, à l'ombre d'un mur élevé.
Morus dasyphylla . .	17	9 à 6	64	Lumière d'une chambre mal éclairée.
Dahlia variabilis. . .	16	11 à 6	14	Journée assez belle, ombre.
Phaseolus multiflorus .	15	10 à 6	40	Journée sombre.
Convolvulus purpureus.	14	12 à 6	40	Idem.
Cerasus lauro-cerasus .	18	10 à 6	20	Lumière d'une serre.
Mercurialis annua . .	17	12 à 6	40	Idem.
Ricinus communis . .	17	12 à 6	10	Journée assez belle, ombre, feuille plissée.
Helianthus tuberosus .	16	10 à 6	43	Journée assez belle, pleine terre
Atropa belladona . .	16	12 à 6	23	Journée assez belle, pleine terre.
Symphytum orientale .	14	12 à 6	27	Lumière diffuse.
Periploca græca . .	15	12 à 6	44	Idem.
Acer eriocarpon. . .	17	12 à 6	45	Idem.
Acer pseudo-platanus.	16	11 à 6	32	Journée assez belle, ombre, pleine terre.
Lavatera arborea . .	15	12 à 6	17	Journée sombre, pleine terre.
Digitalis lutea . . .	16	12 à 6	30	Journée sombre, pleine terre.
Delphinium Requieni .	18	12 à 6	20	Lumière d'une serre.
Cupressus sempervirens	18	12 à 6	22	Idem.
Celtis australis . . .	15	12 à 6	35	Journée un peu sombre.
Calendula officinalis. .	17	10 à 6	12	Un peu sombre, pleine terre.

Ces exemples, pris parmi d'autres plus nombreux, témoignent suffisamment que non seulement les feuilles inspirent l'oxygène à la lumière diffuse (1), mais encore en plein jour, en l'absence des rayons solaires, et principalement quand le ciel devient sombre.

2° L'oxygène inspiré pendant le jour, à l'ombre et par les temps sombres, se transforme en acide carbonique qui est partiellement expiré.

Après avoir constaté l'inspiration diurne opérée par les parties vertes des plantes, on peut, comme je l'ai fait, s'assurer que l'oxygène inspiré se transforme graduellement en acide carbonique : il suffit pour cela de se servir de l'appareil précédemment décrit, en remplaçant la solution de potasse par l'eau de chaux pendant quelques heures, en opérant dans les conditions de température indiquées plus haut. Alors on voit le liquide se revêtir d'une teinte blanche à sa surface, ou d'une pellicule légère de carbonate, quand l'opération est un peu plus prolongée. Mais pour mesurer la quantité d'acide expirée, et la comparer à la réduction opérée dans le volume de l'atmosphère, j'ai dû, afin d'éviter les transvasements successifs qui occasionnent toujours des pertes, ou des mélanges de l'air adhérent aux surfaces des cloches, me servir de l'appareil déjà décrit, en plaçant dans une capsule très évasée une solution de potasse caustique successivement purifiée à l'alcool et à l'eau de chaux. L'élévation de la colonne d'eau donnait le volume de l'oxygène inspiré, et la quantité du carbonate formé, celle de l'acide expiré. Pour mesurer ce gaz, la solution de potasse, en partie carbonatée, était traitée par l'eau de chaux jusqu'à cessation de précipité, et ce dernier, recueilli à l'aide d'un entonnoir à robinet, était décomposé sur la cuve à mercure, dans un tube gradué, à l'aide de petits fragments d'acide tartrique. J'ai préféré ce moyen au procédé qui consiste à prendre une partie de l'atmosphère viciée, et à doser son acide par la diminution qu'elle éprouve par la potasse hydratée, solide ou liquide, parce que, d'une part, cette base fixe toujours de l'oxygène, qui exagère un peu les résultats, et que, de l'autre, l'erreur se multiplie un nombre de fois d'autant plus grand que la fraction analysée est plus petite.

---

(1) Cette lumière était celle d'une chambre où de bons yeux pouvaient lire couramment les *Annales des sciences naturelles*.

Voici, toutes corrections de température, de niveau et de pression atmosphérique faites, les résultats fournis par 100 parties en poids de feuilles ou de jeunes rameaux feuillés :

DÉSIGNATION DES PLANTES.		TEMPÉRATURE.	DURÉE DES EXPÉR.	DIMINUTION de l'atmosph.	ACIDE EXPIRÉ.	OBSERVATIONS.
Morus dasyphylla. . . .	Feuilles détachées.	16°	9 à 6 j.	40$^{cc.}$	20$^{cc.}$	Journ. un peu s.
	Id. Id.	17	12 à 6 j.	64	34	Lumière diffuse
Acer pseudo-platanus. .	Bouquet de feuilles	17	12 à 6 j.	30	20	Pleine terre as. b.
	Id. Id.	12	8 à 8 n.	80	63,3	Pleine terre.
Lycium europæum. . .	Rameaux feuillés .	14	9 à 5 j.	14	8,5	Lumière diffuse.
	Id. Id.	11	9 à 5 n.	23	14,9	» »
Acer eriocarpon	Feuilles détachées.	15	12 à 5 j.	43	30	Un peu sombre.
	Id. Id.	11	12 à 5 j.	70	58,3	» »
Periploca græca. . . .	Rameaux feuillés .	15	12 à 6 n.	33	21,8	Journée assez bel.
	Id. Id.	13	12 à 6 n.	60	49	» »
Symphytum orientale. .	Feuilles détachées .	14	12 à 6 j.	26	18	Lumière diffuse.
Atropa belladona. . . .	Rameaux feuillés .	15	11 à 6 j.	24	17.9	Journée as. belle.
Helianthus tuberosus. .	Rameaux feuillés .	16	12 à 6 j.	40	32	Pleine terre.
	Id. Id.	12	6 à 6 n.	160	133	Id.
Ricinus communis . . .	Feuille plissée. . .	16	12 à 5 j	17	7	Id.
	Id. Id.	12	8 à 8 n.	70	42	Id.
Mercurialis annua . . .	Tige feuillée. . . .	17	12 à 6 j.	37	25,5	Lum. d'une serre.
Cerasus lauro-cerasus .	Rameau feuillé. . .	19	12 à 6 j.	15	11	Id.
	Id. Id.	15	8 à 8 n.	55	42	Id.
Dahlia variabilis	Bouquet de feuilles.	16	12 à 6 j.	14	8,5	
	Id. Id.	13	8 à 8 n.	60	46,5	
Convolvulus purpureus.	Feuilles détachées.	15	12 à 6 j.	50	40	Journée sombre.
	Id. Id.	12	8 à 8 n.	140	125	» »
Phaseolus multiflorus. .	Feuilles détachées.	15	12 à 6 j.	50	34.8	Journée très som.
	Id. Id.	12	8 à 8 n.	150	130	» »
Lavatera arborea. . . .	Bouquet feuillé . .	15	12 à 6 j.	19	14.7	Pleine terre, som.
Digitalis lutea	Tige feuillée. . . .	16	12 à 6 j.	27	18,5	Id.
Nicotiana tabacum. . .	Tige feuillée. . . .	18	12 à 6 j.	65	52	Id.
Delphinium Requieni. .	Tige feuillée. . . .	17	12 à 6 j.	22	17	Pl. terre un p. s.
Cupressus sempervirens.	Très jeunes ram. f.	17	12 à 6 j.	20	15	Lum. d'une serre

On remarquera, en comparant les deux dernières colonnes de la table précédente, que la quantité d'acide carbonique expiré est beaucoup moins grande que celle de l'oxygène inspiré. Ce fait n'est pas nouveau, Théodore de Saussure l'avait constaté; seulement cet auteur croyait qu'il n'avait lieu qu'à l'obscurité. D'ailleurs je ferai remarquer qu'une petite quantité d'acide carbonique a dù échapper à mes recherches, attendu que l'hydrate potassique n'a pu fixer en entier les dernières portions de ce gaz mélangées à une atmosphère assez étendue. Mais cette perte, comme bien on pense, ne change presque rien aux rapports en question, puisqu'elle affecte les deux chiffres des mêmes quantités.

3° Les feuilles détachées donnent des résultats semblables à ceux qu'elles fournissent quand elles restent fixées à la plante.

La presque totalité des expériences consignées dans les tables qui précèdent ayant été faites sur des bouquets de feuilles en voie d'accroissement, tenant aux plantes cultivées en pleine terre ou dans des pots, j'ai cru utile d'en entreprendre quelques unes sur les feuilles détachées, afin de pouvoir agir sur des masses plus grandes, et m'assurer, en outre, si elles donnaient des résultats semblables.

Les belles recherches de M. Bérard sur les fruits (*Annales de physique et de chimie*, 1821) ; celles non moins remarquables de Théodore de Saussure (voyez *Recherches sur la végétation*) ; et enfin ce fait seul qu'un fragment de tissu séparé d'un organe vivant montre, pendant un laps de temps fort long, le mouvement vital du fluide cellulaire, devaient faire pressentir des effets physiologiques semblables ; et c'est, en effet, ce que confirment les recherches dont les résultats sont relatés à la troisième colonne de cette table : ils ont été obtenus de 100 grammes de feuilles fraîchement récoltées.

DÉSIGNATION DES FEUILLES.	TEMPÉR.	DURÉE DE L'EXPÉR.	ACIDE EXPIRÉ.	OBSERVATIONS.
Morus dasyphylla. . .	14°	9 à 5	17^{cc}.	Un peu sombre.
Morus dasyphylla. . .	15	9 à 5	20	Id.
Acer pseudo-platanus. .	14	12 à 6	35	Id.
Lycium europæum . .	14	9 à 5	1,5	Id.
Sambucus nigra. . .	15	12 à 5	3	Id.
Acer eriocarpon . . .	17	12 à 5	30	Journée assez belle. Ombre.
Syringa vulgaris. . .	16	9 à 5	12	Sombre.
Periploca græca . . .	15	12 à 5	21,8	Journée assez belle. Ombre.
Cerasus lauro-cerasus. .	18	12 à 5	20	Lumière d'une serre.
Cupressus sempervirens.	17	12 à 6	15	Id.
Delphinium Requieni. .	17	12 à 6	17	Un peu sombre.
Nicotiana tabacum. .	18	12 à 6	56,3	Id.
Phaseolus multiflorus. .	15	12 à 6	42,8	Id.
Convolvulus purpureus.	14	12 à 6	40	Id.
Dahlia variabilis. . .	17	12 à 6	17	Id.
Celtis australis . . .	16	11 à 6	25	Id.
Mercurialis annua . .	17	11 à 6	33,3	Lumière d'une serre.
Euphorbia lathyris. . .	17	12 à 6	5	Sombre.
Ricinus communis . .	16	12 à 6	12	Id.
Helianthus tuberosus. .	12	11 à 6	65	Id.
Atropa belladona. . .	15	12 à 6	17,9	Id.
Phaseolus multiflorus (fruits verts). . .	12	12 à 6	2	Journée assez belle.

4° Il existe une relation bien marquée entre la quantité d'acide carbonique et la décroissance de la lumière.

Les feuilles séparées des plantes ayant montré des résultats physiologiques sensiblement les mêmes que ceux qu'elles fournissent quand elles restent fixées au végétal, il devenait aisé de voir quels seraient les effets d'une lumière graduée sur l'expiration de ces organes : pour cela, j'ai pris sur la même plante trois lots égaux de feuilles au même degré de développement, et ils ont été placés : le premier, à la lumière ordinaire du jour et à l'ombre ; le deuxième, à la lumière diffuse d'une chambre, où il était encore possible de lire ; et le troisième, à l'obscurité totale. Dans ces expériences, j'ai eu soin d'obtenir pour chaque lot une température à peu près égale ; l'expiration de l'acide carbonique a été, comme il est aisé de le voir, et ainsi qu'on pouvait s'y attendre, en rapports marqués avec la décroissance de l'éclat de la lumière. Ces expériences ont, comme les précédentes, été faites sur 100 grammes de feuilles.

DÉSIGNATION DES FEUILLES.		TEMPÉR.	DURÉE DE L'EXPÉR.	ACIDE carbonique EXPIRÉ.
Morus dasyphylla . .	Lumière ordinaire du jour.	18°	9 à 5	12cc.
	Id. diffuse. . . .	17	9 à 5	34
Lycium europæum. .	Lumière ordinaire du jour.	14	9 à 5	1,7
	Id. diffuse. . . .	14	9 à 5	8
	Obscurité.	12	9 à 5	14,2
Sambucus nigra. . .	Lumière ordinaire du jour.	15	12 à 5	3
	Id. diffuse. . . .	15	12 à 5	20
Acer eriocarpon. . .	Lumière ordinaire du jour.	15	12 à 5	30
	Id. diffuse. . . .	12	12 à 5	41,6
	Obscurité.	12	12 à 5	58,5
Periploca græca. . .	Lumière ordinaire du jour.	15	12 à 5	20
	Id. diffuse. . . .	15	12 à 5	49
Helianthus tuberosus. .	Lumière ordinaire du jour.	19	12 à 5	25,7
	Id. diffuse. . . .	18	12 à 5	65
	Obscurité.	14	8 à 8	180
Celtis australis. . . .	Lumière ordinaire du jour.	16	12 à 5	15
	Id. diffuse. . . .	16	12 à 5	25
	Obscurité.	12	8 à 8	120
Cerasus lauro-cerasus.	Lumière diffuse. . . .	16	12 à 6	16
	Obscurité.	15	12 à 6	27

5° L'abaissement de la température, en paralysant les mouvements du fluide vital, diminue ou arrête l'expiration de l'acide carbonique.

Plusieurs résultats négatifs s'étant présentés, alors que ces recherches touchaient à leur fin, il était plausible de croire que ces derniers essais portaient sur des plantes faisant exception parmi celles précédemment mises en expérimentation : je m'étais trompé, car un examen plus attentif des conditions dans lesquelles j'opérais me fit bientôt supposer que l'abaissement de la température survenu depuis trois jours, en paralysant le mouvement du fluide vital, pouvait arrêter de même les fonctions respiratoires. Pour lever le doute, des lots de feuilles prises sur la même plante, et autant que possible au même degré de développement et de vigueur, ont été placés à des températures différentes, éclairés de la même manière, et les résultats sont venus cette fois confirmer ma supposition.

DÉSIGNATION DES FEUILLES.	TEMPÉRATURE.	DURÉE DE L'EXPÉR.	ACIDE EXPIRÉ P. 100 GR.	OBSERVATIONS.
Cerasus lauro-cerasus.	18°	12 à 5	$20^{cc.}$	3 jeunes rameaux de 12 feuilles.
	8	12 à 5	»	3 jeunes rameaux de 12 feuilles.
Nicotiana tabacum.	18	12 à 6	38	Rameaux feuillés.
	8	12 à 6	»	Idem.
Tropæolum majus.	16	8 à 8	15	Idem.
	5	8 à 8	»	Idem.
Helianthus tuberosus.	17	12 à 6	72	Bouquet de feuilles terminales, lumière diffuse.
	5	12 à 6	1	Bouquet de feuilles terminales, lumière diffuse.
Cupressus sempervirens	17	12 à 6	15	Très jeunes rameaux feuil.
	5	12 à 6	2	Idem.
Euphorbia lathyris.	19	8 à 6	8,3	Jeunes tiges feuillées.
	7	8 à 6	»	Idem.

Ces exemples tendent à faire supposer qu'il faut, pour que le phénomène de la respiration s'accomplisse, que la température soit suffisamment élevée, et que l'activité de cette fonction pourrait bien être liée avec celle du mouvement du fluide vital.

Ne serait-ce pas à un abaissement de température qu'il faudrait attribuer les résultats négatifs observés par MM. Cloëz et Gratiolet (*Comptes rendus*, 28 octobre 1850) ? En effet, ces auteurs ont observé que les plantes aquatiques sur lesquelles ils expérimentaient ne commençaient à décomposer l'acide carbonique qu'à la température de 15 degrés. Or, si l'on admet ce terme comme nécessaire à la respiration de ces mêmes plantes, il est au moins douteux qu'il ait été atteint pendant la nuit. D'ailleurs, en admettant que cette supposition ne soit pas exacte, les plantes aquatiques submergées, et entretenues dans un milieu artificiel complétement immobile, ne peuvent inspirer que de faibles quantités d'oxygène, et qu'exhaler en conséquence une quantité d'acide carbonique assez minime; et ce cas, disons-le, n'avait pas échappé aux habiles recherches de Théodore de Saussure, car voici ce qu'il dit à ce sujet (*Rech.*, p. 96) : « On voit, en gé- » néral, que la quantité d'oxygène que les feuilles font disparaître » est en rapport avec la situation où elles se trouvent. Les feuilles » qui végètent sur un sol ingrat, ou dans une atmosphère raréfiée, » ou dans des lieux bas et humides, consument, dans des circon- » stances égales, moins de gaz oxygène que celles qui ne végètent » que sur un sol fertile avec l'accès abondant de l'air atmosphé- » rique. » J'ai de mon côté fait des expériences, que je relate plus loin; avant de les exposer, je tiens à citer celles des autres.

M. Reiset a fait l'analyse de l'air inclus dans les poches vésiculeuses du *Fucus vesiculosus*, et ce chimiste a constaté que cet air contenait une quantité notable d'acide carbonique. Mais une analyse plus concluante encore se trouve consignée dans les *Annales de physique et de chimie* (1841, p. 535); elle est due à Aimé, savant distingué, professeur de physique au collége d'Alger, qu'un douloureux accident vient d'enlever à la science. Ses expériences ont été faites sur des ulves pendant les mois de juillet-août. Voici comment il les relate : « L'eau de mer ayant comme » l'eau douce la propriété de dissoudre l'acide carbonique, j'ai » pensé que le gaz devait jouer un rôle dans l'inspiration et l'expi- » ration, mais échapper à l'analyse, à cause de la propriété dissol- » vante de l'eau. Je pris des plantes fraîches, et les plaçai dans » l'eau de mer contenue dans un flacon bien fermé. Après une » exposition de douze heures à l'*ombre*, je reconnus que le flacon » renfermait une quantité notable d'acide carbonique. »

Voici la relation des expériences que j'ai faites sur ce même sujet. La saison était avancée; mais j'ai pu me procurer dans les viviers de l'hôpital militaire de Lille de très beaux échantillons de *Chara vulgaris*, *Nitella flexilis*, *Hypnum fluitans* et *Conferva rivularis*. 100 grammes de chacune de ces plantes humides et lavées à l'eau distillée ont été placés dans des ballons de 3,000$^{cc.}$ de capacité, avec 1,000 grammes d'eau de pluie ne précipitant pas l'eau de chaux. Après une exposition de douze à dix-huit heures à l'obscurité et à une température moyenne de 18 degrés, de l'eau de chaux a été ajoutée au moyen d'un entonnoir fermé et à robinet (fig. 2) ; il s'est fait un précipité de carbonate, et ce sel, recueilli et décomposé à l'aide du procédé déjà indiqué, donna les résultats inscrits dans la troisième colonne de ce tableau :

DÉSIGNATIONS DES PLANTES.	TEMPÉRATURE.	DURÉE DES EXPÉRIENC.	ACIDE CARBONIQ. EXPIRÉ.	OBSERVATIONS.
Chara vulgaris	20°	18 h.	27,5 cc.	6 heures de jour et 12 à l'obscurité.
Idem.	17	15	20	A l'obscurité.
Nitella flexilis . . .	17	18	29	Idem.
Hypnum fluitans . . .	19	12	10	Idem.
Conferva rivularis . . .	19	18	traces	Idem.
Idem.	15	18	»	Idem.

Les quantités d'acide carbonique expiré sont, il est vrai, peu élevées, mais bien suffisantes pour être constatées, et sanctionner les expériences de Théodore de Saussure sur l'expiration nocturne des plantes marécageuses. (Voy. *Rech.*, 102.)

Là se résument les observations directes que j'ai été à même de faire sur l'expiration de l'acide carbonique par les parties vertes des plantes pendant le jour, à l'ombre, et par les temps sombres. Mais en terminant, je tiens à démontrer que la formation diurne de ce gaz par les végétaux et son expiration partielle peuvent être mises en évidence par la simple comparaison de quelques observations éparses des chimistes, des physiciens et des physiologistes d'un mérite incontestable.

La formation diurne de l'acide carbonique par les parties vertes des plantes, et son aspiration partielle, peuvent être mises en évidence par la simple comparaison de quelques observations faites antérieurement à celles qui viennent d'être relatées.

Théodore de Saussure, qui, l'un des premiers, je crois, a fait des analyses précises de l'air contenu pendant le jour dans les parties vertes des plantes, dit : « J'ai retiré des fruits verts, tels que Poires, Pommes, etc., même avant leur maturité, une très grande quantité de gaz acide. » (*Rech.*, p. 68.) Et plus loin (*Id.*, p. 69), ce même auteur ajoute : « J'ai toujours trouvé l'air contenu dans les végétaux à toutes les heures et à toutes les époques, moins pur que l'air atmosphérique. » Il est vrai que ce chimiste n'indique pas que l'acide qui s'est formé au sein du tissu est expiré au dehors, dans le jour, sous certaines conditions. Mais M. Bérard, dans un mémoire couronné par l'Académie (*Annales de physique et de chimie*, 1821), démontra que les fruits verts, les plus jeunes comme les plus âgés, expirent pendant le jour, même sous l'influence des rayons solaires modérés, l'acide carbonique d'une manière constante. Voici les faits :

DÉSIGNATION DES FRUITS.	VOLUME DES ATMOSPH.	DURÉE DES EXPÉRIENC.	ACIDE CARBONIQ. EXPIRÉ.	OBSERVATIONS.
1° *Fruits séparés de la plante.*				
Fraises vertes (quelques). .	100	20 h.	4 cc.	
Poires vertes, n° 2	3	24	18,52	
Amande verte, n° 1.	7	7	15,74	Soleil modéré.
Amande verte, n° 1, dans une atmosphère à 1/10 d'acide carbonique	7	7	21,80	Soleil modéré.
2° *Fruits expérim. sur la plante.*				
Poires vertes, n° 2	6	24	2	
Poire verte, n° 1.	6	24	5	
Prune de reine Claude, n° 1 .	6	8	9,43	
Pêches petites, de la grosseur d'un pois, n° 3.	?	15 j.	4	

Les soins apportés dans ces recherches ne permettaient pas le doute sur l'exactitude des résultats. Cependant Théodore de Saussure, dans un mémoire publié dans les *Annales de physique et de chimie*, 1821, les croyant de nature à jeter du doute sur ce qu'il avait écrit, chercha à les infirmer ; mais les soins de cet expérimentateur n'ont pu le mettre à l'abri de la respiration diurne des fruits, de cette fermentation secrète, comme M. Bérard la désigne dans son épigraphe (*Mém. cité*). Il ressort, en effet, des recherches mêmes de Théodore de Saussure que, si les fruits verts décomposent l'acide carbonique, ils en expirent aussi pendant le jour. Ainsi, dans une expérience sur les Pois (légumes) (*Annales de physique et de chimie*, 1821, p. 154), l'acide expiré par ces fruits pendant la nuit laisse, après un jour d'exposition au soleil, une atmosphère viciée de 7/100 de cet acide non décomposé. Même résultat dans son expérience sur les Prunes vertes (*Id.*, p. 164). Les feuilles, les fruits verts du Prunier de reine Claude, dégagent sous l'eau et au soleil une quantité notable d'acide carbonique. Enfin, dans une expérience sur le Raisin vert, il trouve, après une exposition de quarante-huit heures au soleil, une atmosphère viciée de 7/100 d'acide carbonique. Au surplus, ces faits ne sont pas seuls : dans un mémoire présenté à l'Académie dans sa séance du 27 septembre 1850, j'avais attiré l'attention des physiologistes sur l'expiration de ce gaz par les feuilles, au soleil, pendant les chaleurs de l'été.

L'expiration diurne de cet acide par les Ulves, constatée par M. Aimé, et enfin l'expiration de ce même gaz sous l'influence des rayons solaires par la Raquette, plante étudiée avec tant de soin par de Saussure (*Rech.*, p. 89), suffisaient déjà pour faire soupçonner que les conditions dans lesquelles les plantes vertes ou leurs parties expirent l'acide carbonique méritaient d'être recherchées avec quelques soins.

Pour terminer ce sujet, je rappellerai que MM. Calvert et Ferrand (*Annales des sciences naturelles*, p. 377, 1844), dans le but de faire connaître les modifications que la lumière apporte dans la composition de l'air inclus dans les végétaux, ont fait l'analyse de celui que contient la gousse du Baguenaudier, analyse qui tend à constater la décroissance graduelle de la quantité d'acide carbonique qu'il contient, décroissance due à l'action de la lumière ordinaire du jour et du soleil. Mais en comparant leurs résultats avec l'état du ciel, que ces chimistes ont eu le soin de noter, on voit que le soleil, par sa température, aussi bien qu'un ciel sombre, augmente l'exhalation du gaz acide.

L'air des gousses recueillies (en voie d'accroissement) par un temps sombre, à midi et à quatre heures, a donné en acide carbonique :

A midi, 242. A 4 heures, 243. Différence en plus, 1.
Id. 244. *Id.* 247. *Id.* 3.

et lorsqu'il a été recueilli après soleil et aux mêmes heures que précédemment :

A midi, 141. A 4 heures, 143. Différence en plus, 2.
Id. 176. *Id.* 209. *Id.* 33.

Comme on le voit, l'augmentation réelle de l'acide carbonique a été assez faible, mais réelle. Ainsi, comme je me proposais de le démontrer, les recherches analytiques les plus précises établissaient déjà, à l'insu même de ceux qui les ont exécutées, que les parties vertes des plantes forment dans leur substance, pendant les jours sombres, et au soleil, pendant les chaleurs de l'été, de l'acide carbonique dont une partie est expirée.

Après tous ces faits, qu'on ne saurait contester, il faut une interprétation, et je vais exposer celle que je crois plausible de leur accorder, en m'entourant toutefois de preuves puisées dans un autre ordre de faits dont quelques uns m'ont paru nouveaux.

DEUXIÈME PARTIE.

L'acte respiratoire chez les plantes a pour résultat final appréciable d'enlever du carbone à quelques unes de leurs parties pour le rendre à d'autres, et d'élever leur température.

Dans ses *Recherches chimiques sur la végétation*, Théodore de Saussure ne s'est pas borné à l'examen de l'action de l'air atmosphérique sur les feuilles; toutes les parties des plantes ont été étudiées par lui sous l'influence de cet agent indispensable à leur vie, et toutes ont témoigné leur action sur l'oxygène par une perte de carbone sous la forme d'acide carbonique. Le besoin qu'éprouve le végétal de perdre ou de mettre en rotation une partie de son carbone est tellement impérieux, que l'organe même qui est plus spécialement chargé de l'accumuler dans la plante est dans l'obligation, chez certains végétaux, d'en consumer durant sa vie un poids souvent égal à celui qu'il emploie à son développement. Que deviendrait, en effet, la feuille, si tout le carbone qu'elle exhale sous forme de gaz acide se déposait dans son tissu? Elle subirait des modifications analogues à celles que présentent les organes qui respirent peu, tels que les souches, les bois, les tubercules, le pivot des racines, les fruits, les grains, etc., elle se gorgerait de fécule, de pectine, de matières grasses, s'obstruerait de ligneux, perdrait sa forme habituelle pour prendre l'aspect charnu des fruits, comme cela se voit pour celles des plantes grasses, et perdrait sa chaleur propre. Car personne n'ignore que M. Dutrochet, à qui l'on doit les recherches les plus délicates sur la chaleur des êtres vivants à basse température, a démontré (*Annales des sciences naturelles*, 1845, p. 5), que toutes les parties des végétaux possèdent une chaleur propre supérieure à celle du milieu ambiant, et que l'élévation de température observée avant lui dans les Arum, les Caladium, etc., n'était que la manifestation plus marquée d'un phénomène commun à tous les êtres vivants. Mais ce phénomène n'est lui-même que la traduction faible d'un fait plus matériel, c'est-à-dire de la combustion chimico-vitale du carbone avec l'oxygène de l'air. Ainsi, chez les plantes, comme chez les animaux, l'acte respiratoire a pour résultat final appréciable de déterminer la rotation de leur carbone en élevant leur température; seulement dans les premières, la rotation est entière, il y a combustion et réduction plus ou moins complète de l'acide formé après l'inspiration, tandis que dans les secondes, elle est bornée à la combustion. La formation du gaz acide et l'élévation de température paraissent être bien réellement en corrélation intime; car, d'un côté, les recherches de Théodore de Saussure prouvent que les souches, les tubercules, les racines, les tiges ligneuses, etc., n'expirent guère que la moitié de leur volume d'acide carbonique dans les vingt-quatre heures, et M. Dutrochet a constaté, du sien, que ces parties ont une chaleur propre à peine appréciable. Le premier de ces savants a reconnu que dans les fleurs monoïques, les mâles consument plus d'oxygène que les femelles, et M. Dutrochet (*Mém. cité*) a trouvé depuis que leur température est aussi de beaucoup plus élevée.

Je joins ici, sous forme de tableau, la moyenne approximative de la chaleur propre déterminée par M. Dutrochet sur un certain nombre d'organes de plantes, et la quantité d'acide carbonique expirée dans le même laps de temps par les mêmes parties, le volume de l'organe étant pris pour unité.

DÉSIGNATION DES ORGANES.	ACIDE EXPIRÉ dans 24 heures.	OBSERVATIONS.	CHALEUR MOYENNE dans 12 heures.	OBSERVATIONS.
Poire verte.	0.5	»	0,06	Dutrochet.
Poire verte.	0,7	»	0,06	Id.
Prune de reine-Claude. .	1,6	»	0,09	Id.
Dix feuilles de Joubarbe .	0,3	»	0,03	Id.
Spathe de l'Arum maculatum	4,0	de Saussure.	0,22	Id.
Spadice de la même fleur. .	38,0	Id.	4.60	Id.
Organes mâles de la même fleur	135 0	Id.	7,00	Id.
Organes femelles de la même fleur	10,0	Id.	1,50	Id.
Fleur femelle de la Courge.	7,6	Id.	0,50	De Saussure.
Boletus aureus	7,5	»	0,45	Dutrochet.

D'après ces faits pris à des sources différentes, il est aisé de voir qu'il existe une relation bien marquée entre la quantité du carbone brûlé et l'élévation de température. Mais ces données approximatives sont, je le reconnais, encore loin d'être assez précises, car il est à regretter que de Saussure ait négligé de nous apprendre d'une manière exacte, comme l'a fait M. Dutrochet, les températures moyennes sous lesquelles ses observations ont été faites. Il faudrait donc pour que ces chiffres apportassent une conclusion rigoureuse, qu'ils eussent été fournis par les mêmes sujets et entre les mains d'un seul observateur.

En poursuivant l'examen de l'action qu'exerce l'oxygène sur les divers organes des plantes, on voit qu'en général, ce sont ceux qui consument le plus de ce gaz, ou qui respirent le plus, qui se flétrissent le plus vite : étamines, styles, pétales, spongioles, champignons, feuilles, etc.; tandis que ceux qui respirent peu, persistent et s'emplissent de fécule, de pectine, d'incrustations ligneuses, de matières grasses, etc. : bois, souches, tubercules, racines, fruits, semences, etc. Les exemples suivants viennent témoigner en faveur de cette loi. Le volume de l'organe est pris pour unité.

DÉSIGNATION DES ORGANES.	ACIDE EXPIRÉ DANS 24 HEURES.	OBSERVATIONS.
Bois de Chêne pris vers l'étui médull.	0,01	»
Bois du Sureau pris vers l'étui médull.	0,10	»
Bulbes de Lis.	0,39	De Saussure.
Tubercule de Pomme de terre. . .	0,40	Id.
Racine de Carotte	0,80	»
Feuilles persistantes de l'Agave americ.	0,80	De Saussure.
Feuilles persistantes du Houx. . .	0,70	»
Feuilles moins persistantes de Sabine.	2,60	De Saussure.
Feuilles moins persistantes de Cyprès.	2,00	»
Feuilles de Charme.	5,50	De Saussure.
Fleur du Lis.	5,00	Id.
Fleur de Capucine.	8,50	Id.
Fleurs mâles du Châtaignier. . . .	9,10	Id.
Fleurs mâles de la Courge. . . .	16,00	Id.
Étamines de la Capucine.	16,30	Id.
Étamines du Cheiranthus incanus. .	18,00	Id.
Partie de l'Arum dracunculus portant les organes mâles.	135,00	Id.

L'acide carbonique expiré est le résultat d'un acte chimico-vital.

L'acide carbonique qu'expirent les végétaux est-il le produit d'un acte vital ou d'une cause purement chimique? Les recherches propres à élucider cette question sont peu nombreuses, mais comme elles sont dues à des observateurs habiles, elles deviennent par cela même suffisamment concluantes.

Toutes les recherches de Théodore de Saussure, celles de M. Bérard sur les fruits, celles que je viens de relater, ont été faites sur des organes vivants et en voie d'accroissement : cette simple observation pourrait suffire, mais il y en a d'autres. De Saussure a vu que le *Cactus opuntia* broyé consumait trois fois moins d'oxygène que dans son état d'intégrité (voy. *Rech.*, p. 75). M. Frémy (*Comptes rendus*, t. XIX, p. 784), de son côté, a observé qu'une poire parfaitement saine, et qui expirait de l'acide carbonique, cessa d'en produire immédiatement après avoir été broyée ; et, pour ajouter un fait de plus à ceux que je viens d'exposer, j'ai placé à une température de 18 degrés dans l'appareil pl. II, une tige verte et feuillée, parfaitement fraîche, de *Calendula officinalis* pesant 45 grammes ; après vingt-quatre heures elle avait expiré 29cc. de gaz acide carbonique. Une deuxième tige feuillée, au même degré de développement et de même poids, avait été broyée et placée pendant le même temps dans les mêmes conditions que la précédente ; elle n'a pu expirer que 6cc. de ce gaz. La formation de l'acide carbonique par les végétaux en voie d'accroissement est donc le résultat d'un acte chimico-vital, puisqu'il faut que la plante vive pour que le phénomène s'exerce dans toute sa plénitude. Il est bien probable, cependant, que la cellulose est, comme l'amidon, pendant et après la vie, identiquement la même, puisqu'en passant de l'une à l'autre de ces conditions nous ne la voyons pas se modifier. Tout le changement appréciable survenu dans une plante qui a cessé de vivre consiste dans la perte, sans retour, du mouvement de son fluide vital. Aussi est-ce dans cette matière, dans cette gangue de toute organisation, comme l'appelle M. de Mirbel, dans cette substance la plus parfaite de toutes celles qui composent les plantes, qu'il faut chercher la cause première de la respiration.

Le suc vital des plantes a pour base une matière animale vivante.

Personne ne conteste que le phénomène de la combustion du carbone se passe dans le fluide vital chez les animaux ; si donc on pouvait démontrer que la partie active, vivante, que le suc vital des plantes est une matière animale, qu'elle est accompagnée, comme chez les animaux les plus parfaits, des mêmes éléments, que la quantité de carbone brûlé par un organe est en rapport avec la quantité de cette même matière, et que la respiration cesse avec sa vie, ne serait-il pas suffisamment établi que la respiration, dans ce qu'elle a d'essentiel, se fait chez les plantes comme chez les animaux? C'est ce que je vais essayer de démontrer.

Tous les physiologistes qui se sont occupés de l'étude des mouvements du fluide vital chez les plantes reconnaissent que ce mouvement est indépendant dans chaque cellule. Les recherches de Meyen, Schultz, Slack, Schleiden, Hugo Mohl, etc., ainsi que celles que j'ai consignées dans un mémoire avec figures présenté à l'Académie des sciences (24 janvier 1848), ne laissent aucun doute à ce sujet. Si l'on examine, en effet, avec patience, à l'aide d'un bon microscope et à une température de 18 à 25 degrés, un poil ou un lambeau de tissu cellulaire dont les cellules sont dans leur force de végétation et suffisamment volumineuses, telles sont celles qui composent les poils du *Salvia sclarea*, de l'*Erodium moschatum*, du *Borago officinalis*, etc., ou celles de l'épiderme des feuilles du *Tradescantia virginica*, du tissu interne des jeunes pétioles de l'*Arum italicum*, des feuilles des Crassulacées, etc., on remarque que le nucléus, qui tantôt occupe le centre et tantôt l'une des parties latérales de la cellule que l'on observe, au lieu de se présenter sous la forme d'un conglomérat simplement granuleux sur lequel se développe une petite ampoule qui, comme le croyait M. Schleiden, est destinée à former une cellule, se montre sous l'aspect d'une petite masse albuminoïde qui donne naissance à des irradiations de la même matière, irradiations qui, après s'être fréquemment anastomosées entre elles, se terminent en s'appliquant sur la paroi interne de la cellule, ou, ce qui est plus exact, sur la couche de matière azotée qui la tapisse entièrement, et que Hugo Mohl appelle, je crois, cellule primordiale, et que j'avais désignée par le nom, impropre peut-être, de membrane intestine. Du reste, cette observation, que je croyais avoir faite le premier, n'est pas entièrement nouvelle, car M. Schultz, dans une communication faite le 20 septembre 1838 à l'Académie des sciences, dit : « Au milieu d'une cellule, on voit un confluent de courants plus ou moins radiaires, d'où il résulte que le point de réunion de ces courants est comparable au cœur. Après cette première constatation faite, si l'on persiste dans l'examen attentif de ce réseau albuminoïde, on ne tarde pas à s'apercevoir que les filaments, ici plus ou moins tendus, là plus ou moins lâches, suivant les instants, se renflent par places de petites ampoules, et ces renflements, par un mouvement de contraction graduée, s'avancent de proche en proche jusqu'au nucléus, dont ils accroissent le volume ; en cheminant ainsi, leur marche est toujours un peu retardée par les points anastomotiques, et, au lieu d'arriver au nucléus en ligne droite, ils ne l'atteignent souvent qu'après s'être portés successivement en haut, en bas, de côté, en un mot, dans les directions les plus variées. Les filaments qui se sont ainsi renflés, et dont une partie de la substance s'est portée dans le nucléus, sont devenus filiformes et tendus. Alors on voit fréquemment le liquide du nucléus, chargé de granules d'une ténuité extrême, revenir par ces filaments très extensibles et dans ce moment tubuleux, en circulant dans leur intérieur. Ici l'illusion n'est pas possible, car on voit les petits granules en circulation toucher souvent et alternativement les parois internes opposées de ces filaments tubuleux.

M. Hugo Mohl semble avoir vu une partie des faits que j'expose ; car il dit (*Annales des sciences naturelles*, 1848) : « Le *pro-*
» *toplasma* se creuse de petits canaux dans lesquels il se fait un
» courant. »

Les faits que je viens de relater se passent ainsi dans les cellules de l'épiderme des feuilles du *Tradescantia virginica*, dans celles du tissu interne des jeunes pétioles de l'*Arum italicum*, dans les poils du *Salvia sclarea*, de la plupart des Labiées, dans ceux de l'*Erodium moschatum*, dernière plante où je les ai montrés tels que je les rapporte, en octobre 1847, à M. Lestiboudois.

Mais dans toutes les cellules, cette matière vivante ne forme pas des filaments dans lesquels s'effectuent des courants (au moins d'une manière bien visible). Dans beaucoup de plantes ce sont des filaments qui se déplacent, comme le ferait un réseau muqueux qui s'étirerait de lui-même en différents sens en se déplaçant. Cette manière d'être du fluide vital se remarque dans les poils du *Borago officinalis*, des Ombellifères, etc., enfin dans d'autres plantes, telles que les *Chara*, les *Nitella;* mais dans ces dernières surtout, où les observations sont plus faciles et plus sûres, on voit au premier examen des globules arrondis, volumineux et assez réguliers, circuler lentement dans un liquide diaphane qui les entraîne en exécutant un mouvement rotatoire depuis longtemps constaté. Mais à l'aide d'un examen suivi sur des parties plus jeunes, moins volumineuses, que le foyer de la lentille peut embrasser en entier, tels sont les plus jeunes mérithalles et les feuilles qui composent les bourgeons naissants, on voit encore les globules circuler, mais on s'aperçoit en même temps qu'ils sont mis en mouvement par une matière plastique qui flue d'elle-même en ondulant sur la paroi interne du tube, et que son mouvement rotatoire est de beaucoup plus rapide que celui des globules, qui, du reste, viennent fréquemment se confondre avec elle. C'est cette matière albuminoïde que M. Slack a prise pour un sac, et qu'il représente par une ligne onduleuse dans une coupe idéale d'une jeune feuille de *Nitella.* J'ajouterai que dès que la circulation commence à cesser, les globules se réunissent au centre du tube et se confondent ensemble, de manière à former des globules beaucoup plus volumineux dans lesquels de petits granules continuent à se mouvoir d'eux-mêmes pendant quelques instants. Ainsi les cellules renferment une matière animale vivante, et cette matière se meut d'elle-même, comme le feraient du mucus, de l'albumine, s'ils étaient doués du mouvement spontané.

Il y a déjà fort lontgemps que les botanistes savent que les cellules renferment des matières albuminoïdes, et que la substance des courants qui s'exécutent en elles prend une teinte foncée comme ces matières sous l'action de la solution d'iode ; mais j'ai voulu m'assurer par l'analyse directe de leur véritable nature. Pour cela, j'ai pris 7 à 800 mérithalles de jeunes *Nitella*, et après les avoir lavés à l'eau distillée, ils ont été successivement ouverts à l'une de leurs extrémités; et à l'aide d'une pression légère exercée à leur extrémité opposée, il est sorti de chacun d'eux une gouttelette du fluide circulatoire qui a été recueillie dans une capsule de verre. J'ai pu, de cette manière, me procurer 6 grammes de liquide sans globules verts. Ce liquide a été divisé en trois portions. L'une d'elles a été chauffée à 100 degrés : elle a fourni 0gr,15 d'albumine coagulée, humide. La deuxième a été chauffée avec le deuto-nitrate acide de mercure ; elle s'est caillebottée en petits flocons d'un rouge vif. La troisième a été traitée par l'acide azotique, qui y a déterminé la formation d'un dépôt blanc floconneux. Le fluide circulatoire, avant d'être soumis à l'action de ces réactifs, ramenait à une teinte bleue très légère le papier de tournesol faiblement rougi.

L'analyse du fluide qui se meut dans les cellules des *Chara vulgaris* et *fragilis* donne des résultats semblables ; seulement la matière albuminoïde y paraît moins abondante. L'épiderme d'une jeune feuille d'Éphémère, plongée dans le deuto-nitrate acide et examinée au microscope, montre dans chaque cellule le nucléus et ses filaments radiaires teints d'une nuance rosée non équivoque.

D'après ces faits, on ne peut douter que la matière qui se meut dans l'intérieur des cellules ne soit azotée et vivante, attributs essentiels des animaux. Mais ce n'est pas tout, cette matière albuminoïde vivante, examinée chimiquement, ne montre pas seulement une réaction alcaline comme celle des animaux, elle est encore accompagnée, comme celle de ces derniers, des combinaisons du phosphore, et les phosphates que l'on obtient pour résidu de la calcination d'un organe d'une plante sont en quantité d'autant plus grande que cet organe est lui-même plus azoté. J'ai fait, pour démontrer que cette assertion est fondée, quelques analyses que je joins à celles plus nombreuses qui ont été exécutées à des époques diverses et dans des buts différents, par les chimistes les plus recommandables. Il ne faut pas chercher cependant dans ces faits, pris à des sources si diverses, une précision mathématique d'ailleurs impossible ; car le mode d'incinération employé, et le procédé analytique suivi pour le dosage des matières des cendres, le mode de dessiccation et d'analyse mis en usage pour la détermination de l'azote, doivent toujours donner lieu à des résultats un peu divergents. Et j'ajouterai que la nature du sol, l'âge de l'organe analysé, etc., sont encore des causes certaines de variations dans les données. Mais au milieu de ces oscillations inévitables on peut voir encore, par le tableau qui suit, que la comparaison que je veux établir reste fondée.

DÉSIGNATION DES PARTIES.	AZOTE pour 100 p. séc. à 100°	AUTEURS DES ANALYSES.	ACIDE PH. dans 100 p. séc. à 100°	AUTEURS DES ANALYSES.	OBSERVATION.
Paille de Froment . .	0,34	Boussingault	0,170	Clifton Sorby	
Paille d'Avoine. . . .	0,36	Id.	0,189	Id.	
Paille d'Orge.	0,26	Id.	0,198	Id.	
Foin	1,30	Id.	0,373	Id.	
Trifolium pratense. .	1,70	Id.	0,414	Id.	
Fanes de Vesce. . . .	1,56	Id.	0,414	Id.	
Racine de Betterave. .	1,11	Payen.	0,432	Id.	
Pomme de terre blanche	1,56	Schlossberger et A. Kemp.	0,485	Id.	
Carotte (racine). . .	1,67	Horsford.	0,580	Id.	
Luzerne	1,66	Boussingault	0,628	Id.	
Feuilles de pomme de terre	2,29	Id.	0,813	Id.	
Son de froment	2,18	Horsford.	0,820	Id.	
Froment.	2,20	Payen, Schl. et A. Kemp.	0,830	Id.	
Feuilles de Carotte. .	2,94	Boussingault	0,872	Id.	
Avoine.	2,22	Id.	0,872	Id.	
Maïs	2,10	Horsford.	0,880	De Saussure.	
Orge	2,02	Boussingault	1,134	Clifton Sorby	
Chou pommé blanc. .	3,70	Id.	1,200	Schl. et Kamp	
Conferva glomerata. .	5,60	Mitscherlich.	1,070	Mitscherlich.	
Féveroles.	5,50	Boussingault	1,353	Clifton Sorby	Cette analyse a porté sur la Fève de marais.
Baies de pomme de terre	5,60	Garreau.	1,359	Id.	
Agaricus pratensis. .	7,10	Id.	2,000	Garreau.	
Micoderma cerevisiæ. .	15,00	Dumas [*].	3,825	Mitscherlich.	

[*] M. Dumas regarde le ferment de bière comme une matière protéique, mais son analyse établit qu'il renferme un dixième de carbone en moins que les matières protéiques pures, c'est-à-dire plusieurs équivalents. L'analyse de M. Payen nous semble plus exacte : ce chimiste l'a trouvé formé de matière azotée, 6,273 ; enveloppe de cellulose, 2,937 ; matière grasse, 210 ; sels, 0,580, composition qui est conforme à celle trouvée par MM. Schlossberger et Mulder.

Mais ici une question surgit : le phosphore ou ses combinaisons, que l'on obtient par l'analyse d'un organe, sont-ils parties organisantes de la matière azotée, ou proviennent-ils des membranes cellulaires ? L'analyse directe, si l'on pouvait facilement isoler les matières albuminoïdes, serait sans doute le meilleur moyen pour résoudre cette question.

Le gluten incinéré donne pour résidu un tiers de cendres en plus que la farine de froment ; mais on est obligé de l'obtenir par des lavages qui entraînent les sels solubles : de sorte qu'on ne peut doser utilement les phosphates dont ses cendres sont presque entièrement formées. Cependant ce fait seul, que le résidu qu'il laisse après son incinération est plus abondant que celui de la farine, malgré les pertes qu'il fait pendant le lavage, indique que ses combinaisons phosphorées sont plus abondantes que celles des autres parties du fruit du froment. Le ferment, qui tire évidemment son origine des matières du gluten, vient de témoigner que de toutes les plantes examinées, il est le plus riche en azote et en phosphates : en conséquence, il faut bien admettre que ces derniers sels ou leurs éléments concourent à l'organisation de la matière vivante des plantes. En dehors de l'analyse, on trouve encore des faits d'une haute signification pour élucider cette importante question.

MM. de Mirbel et Payen ont constaté depuis longtemps qu'à mesure que les plantes ou leurs parties vieillissent, elles se dépouillent progressivement de leurs matières azotées, au profit des parties nouvelles qui se développent ; de telle sorte que plus un organe est jeune, plus les matières protéiques qu'il renferme sont abondantes. Cette observation faite, voyons ce que deviennent les combinaisons phosphorées. Pour rendre cet examen plus facile et à la fois plus concluant, nous suivrons les phosphates insolubles trouvés par Théodore de Saussure dans ses analyses des organes des plantes à différents âges. (Voy. *Recherches.*)

		DÉSIGNATION DES ORGANES ET ÉPOQUES DES ANALYSES.	CENDRES fournies par 100 p. de pl. sèche.	PHOSPHATES terreux trouvés dans 100 p. de cend.
Plantes entières	Faba sativa	23 mai, avant la floraison.	15, 0	14,50
		23 juillet, tiges mûres, sans fruits.	11, 5	5,75
		Graines de la tige précéd.	3, 3	27,92
	Triticum sativum.	1er mai, avant la floraison.	7, 9	11,50
		28 juillet, paille mûre sans fruits.	4, 3	5,00
		Fruits mûrs des tiges précédentes.	1, 3	44,50
	Zea maïs	23 juin, un mois avant la floraison.	12, 2	5,75
		23 juillet, tige mûre sans fruits.	8, 4	5,00
		Fruits des tiges précédent.	1, 0	36,00
Feuilles	Quercus robur	1er mai, feuilles.	5, 3	24,00
		27 septembre, feuilles.	5, 5	18,25
	Populus nigra.	26 mai feuilles.	6, 6	13,00
		12 septembre, feuilles.	9, 3	7,00
	Corylus avellana.	1er mai, feuilles	6, 1	23,00
		22 juin, feuilles.	6, 2	14,00
Bois	Morus nigra.	Aubier	1, 3	27,25
		Bois.	0, 7	2,25
	Quercus robur.	Aubier	0, 4	24,00
		Bois	0, 2	4,50
	Carpinus betulus.	Aubier	0, 7	36,00
		Bois	0, 6	23,00

D'après ces exemples, on voit que les jeunes plantes herbacées, les jeunes feuilles des arbres, contiennent en moyenne trois fois plus de phosphates terreux que lorsque la plante a fructifié ; et que l'aubier, qui, à notre avis, se rapproche déjà tant des graines par son rôle physiologique, est, comme ces dernières, la partie de la plante la plus riche en sels de cette nature ; tandis que le bois, qui n'est que du vieil aubier, ne les montre qu'en quantité minime. Les phosphates terreux se trouvent donc liés, en grande partie, à l'organisation de la matière azotée vivante, puisqu'ils se déplacent avec elle. S'il en était autrement, ce serait l'organe le plus âgé et celui qui est doué de la propriété d'exhaler les plus fortes proportions de vapeurs aqueuses qui s'en trouveraient le plus richement dotés, tels que les bois et les feuilles les plus âgées. Nous venons de voir que c'est le contraire qui a lieu. On peut ajouter que les cariopses et les graines, dont les propriétés exhalantes sont si bornées, sont, de toutes les parties aériennes des plantes, les plus riches en phosphates comme en matières azotées.

La matière qui se meut dans l'intérieur des cellules végétales réunissant à la fois les mouvements vitaux et la composition chimique des animaux, la production de l'acide carbonique cessant avec sa vie, il est donc naturel de conclure que l'acte de la respiration, en ce qu'il a d'essentiel, se passe de même chez les uns et chez les autres; et que le carbone consumé et la température produite sont des phénomènes nécessaires indispensables à tous les êtres vivants. Un dernier exemple va, je l'espère, apporter un nouvel appui à la doctrine que je soutiens.

Si la physiologie respiratoire se passe dans la matière azotée des plantes, il doit exister une relation entre la quantité de cette matière contenue dans un organe et celle de l'acide carbonique expiré dans un temps donné : c'est, en effet, ce que l'expérience confirme.

J'ai, dans les premiers jours d'octobre 1850, pris des plantes ou leurs organes, de manière à former une échelle croissante en richesse de la matière protéique. Ces plantes ou leurs parties ont été placées en quantités égales dans des atmosphères cent fois plus volumineuses qu'elles, et à des températures à peu près les mêmes; et après vingt-quatre heures, le gaz acide carbonique expiré a été mesuré avec les précautions et les corrections nécessaires pour des recherches de cette nature : en voici les résultats. Le volume de l'organe ou de la plante est pris pour unité.

DÉSIGNATION DES PARTIES.	TEMPÉRATURE.	ACIDE CARBONIQ. EXPIRÉ EN 24 HEURES.	OBSERVATIONS.
Moelle blanche du Sureau . .	17	0,00	
Bois frais de Chêne en copeaux fins	17	0,10	
Bois frais du Sureau en copeaux fins	17	0,20	
Racine de Carotte.	17	0,80	
Aubier frais du Sureau . . .	18	4,50	
Aubier frais du Marronnier. .	17	5,50	
Racines fibreuses du Seneçon. .	17	5,50	
Fibrilles de la racine de Mercuriale.	17	5,50	
Boletus aureus.	18	7,50	La levure a été étendue sur du papier humide et sans colle, et le papier suspendu dans l'atmosphère de la cloche.
Micoderma cerevisiæ en consistance de pâte.	15	14,00	
Micoderma cerevisiæ lavée à l'eau distillée	18	20,00	

Ainsi les parties des plantes privées de la matière azotée vivante ne respirent pas, et celles qui, comme les fibrilles les plus déliées, l'Aubier, les Champignons, la Levure, etc., qui en sont richement dotées, respirent d'autant plus qu'elles en renferment davantage. Cependant je ferai remarquer que les graines et les fruits, organes très azotés, n'expirent de l'acide carbonique qu'en quantité minime ; mais on comprendra que ces organes sont à peine perméables au gaz oxygène, protégés qu'ils sont par des enveloppes épaisses, et surtout par leur volume comparé à leur surface relativement très petite.

Cet obstacle, apporté à la respiration de ces parties, devenait indispensable à leur développement : car sans lui, ni la fécule, ni les corps gras, si nécessaires au développement germinatif du jeune embryon, ni la pectine, le sucre, les concrétions ligneuses des fruits ne se fussent formés, l'élément nécessaire à leur formation ayant été consumé. Et ce qui prouve que cette assertion est fondée, c'est que le fruit et les graines placés dans les conditions propres à faciliter le contact de l'oxygène, à stimuler et entretenir les mouvements vitaux de la matière azotée, respirent abondamment, et se dépouillent, comme le témoignent les analyses de M. Boussingault, d'une grande partie de leur carbone, sans rien perdre de leur azote :

PARTIES SUCCESSIVEMENT ANALYSÉES.	POIDS.	QUANTITÉS DES ÉLÉMENTS TROUVÉS			
		CARBONE.	HYDROG.	AZOTE.	OXYGÈNE.
Graines de Trèfle	1,000	0,508	60	72	360
Se réduisant par la germination à	0,932	0,480	59	74	319
Et après le développement des feuilles séminales.	0,833	0,394	50	72	317
Fruit du Froment	1,000	0,466	58	35	441
Après l'apparition de la radicule.	0,974	0,458	57	36	423
Les tigelles étant de la longueur des fruits	0,966	0,439	57	36	431
Quand les parties vertes dominaient.	0,841	0,397	51	36	357

Ces analyses prouvent non seulement que l'assertion, en vue de laquelle elles sont citées, paraît fondée ; elles témoignent encore, comme j'ai déjà essayé de le prouver, que la quantité du carbone brûlé est d'autant plus grande que la matière azotée est plus abondante. Un simple coup d'œil jeté sur les colonnes azote et carbone fera voir que, si la graine du Trèfle est une fois plus riche en azote que la cariopse du Froment, elle a consumé aussi une quantité à peu près double de carbone (1).

En terminant ces recherches, je prendrai le plaisir de rappeler que MM. de Mirbel et Payen disaient à propos du cambium (*Annales des sciences naturelles*, 1843, p. 201) : « Mais cette substance acquiert à nos yeux encore plus d'importance, quand nous considérons qu'elle est douée de la propriété de sécréter la cellulose. »

Et en même temps, nous sommes forcés d'admettre des points de ressemblance, qu'on ne soupçonnait guère entre les végétaux et les animaux.

---

(1) Des essais préparatifs faits dans le but de déterminer le temps que la graine de Trèfle et de Froment mettent à germer, montrèrent que la durée est la même pour l'une et l'autre. L'oxygène détruit par la graine de Trèfle a été double de celui détruit par le Froment à la température de 16 degrés.

Quand le cambium est dans l'impuissance de se renouveler, la vie cesse dans le végétal. N'entrevoit-on pas ici quelques analogies entre les deux grandes classes des êtres organisés? Dans un grand nombre d'animaux, le carbonate de chaux, matière de composition simple qui constitue la majeure partie de leur enveloppe, et entre dans la composition de leur squelette, ne rappelle-t-il pas, jusqu'à un certain point, le rôle que joue la cellulose dans les végétaux? Le cambium ne correspond-il pas à ces appareils organiques, infiniment plus parfaits sans doute, mais qui toutefois remplissent des fonctions semblables dans les animaux? Ces questions, ce nous semble, ne sont pas indignes de l'examen des physiologistes.

Conclusion.

Les feuilles et les parties vertes des plantes font des inspirations d'oxygène, le jour, à l'ombre, et par les temps sombres.

L'oxygène inspiré se transforme, dans les conditions précitées, en acide carbonique, qui est partiellement expiré.

Les feuilles détachées donnent des résultats semblables à ceux qu'elles fournissent quand elles restent fixées à la plante.

L'acide carbonique qu'elles expirent se montre en quantité d'autant plus notable que la lumière à laquelle elles sont soumises est moins intense. L'abaissement de la température, en paralysant plus ou moins promptement les mouvements du fluide vital, diminue ou arrête complétement l'expiration de ce gaz.

Les parties vertes des plantes submergées respirent, dans certaines limites de température, comme celles des plantes aériennes; avec cette différence, cependant, que l'acide carbonique expiré l'est, en raison du milieu peu riche en oxygène, en quantité moins notable.

Toutes les parties des plantes respirent, et l'acte respiratoire, chez elles comme chez les animaux, a pour résultat final et appréciable de déplacer leur carbone en élevant leur température.

La quantité du gaz acide qu'elles expirent est d'autant plus grande qu'elles sont plus riches en matières protéiques vivantes, et qu'elles présentent une surface plus étendue relativement à leur masse.

L'acide carbonique, qui s'est formé par la respiration des parties vertes peu riches en matières azotées vivantes, est partiellement expiré à l'ombre et par les temps sombres, et paraît être entièrement réduit pendant les jours sereins (feuilles) ; celles de ces parties, qui en sont richement dotées, ne le réduisent que partiellement, quelles que soient les conditions de lumière dans lesquelles on les place (fruits verts).

L'acte chimico-vital de la respiration se passe dans la matière azotée vivante, puisqu'il cesse avec sa vie. Cette matière est accompagnée des combinaisons du phosphore, en quantité d'autant plus grande qu'elle est elle-même plus abondante dans un organe ; ces combinaisons phosphorées sont liées en partie à son organisation.

EXPLICATION DES FIGURES.

Fig. 1. Allonge en verre de 2,000cc de capacité. A, bouchon de liége avec cannelure donnant passage à un jeune rameau feuillé tenant la plante. B, capsule de verre, très évasée, contenant une solution d'hydrate de potasse. C, col gradué de l'allonge, plongeant dans de l'eau distillée contenue dans un vase en cristal D.

Fig. 2. A, entonnoir bouché à l'émeri, muni d'un robinet. B, contenant de l'eau de chaux. C, bouchon de liége cannelé pour recevoir le rameau feuillé, détaché ou tenant à la plante. D, ballon de 3,000cc de capacité, placé sur un support destiné à être planté en terre.

NOTE SUR LA PRÉSENCE
D'UNE
ENVELOPPE FLORALE DANS L'*ARUM ITALICUM*,

Par M. Guillaume GASPARRINI (1).

Personne, que je sache, n'a encore vu autour des organes sexuels de l'*Arum italicum* Lamk., même par suite de monstruosité, la moindre trace de tégument floral. Le spadice de cette plante est, comme on sait, enveloppé d'une grande spathe, et porte à sa base des étamines et des pistils séparés. Chacun de ces derniers renferme environ six ovules attachés à un placenta latéral ; le style manque, et le stigmate est hérissé de cellules allongées. L'*Arum italicum* fleurit dans la campagne de Naples en avril et mai ; mais il m'est arrivé, il y a trois ans, d'en rencontrer un individu en fleur dès le commencement de février, et ce fut à cette occasion que j'en examinai l'appareil reproducteur. Les étamines et les glandes n'offraient rien dans ces fleurs précoces qui ne fût conforme à la structure normale ; les pistils, au contraire, différaient un peu de leur forme habituelle. Ils étaient plus gibbeux, et présentaient quatre lobes inégalement développés, obtus ou aigus, et qui parfois atteignaient le milieu de leur hauteur. Quelques uns s'élevaient au-dessus de ces lobes (fig. 1) en manière de style ou de proéminence conique, couronnée par un bouquet de cellules allongées. Ces pistils n'étaient donc point nus, comme ils semblent l'être au printemps ; c'étaient vraiment des fleurs femelles pourvues d'une enveloppe florale ou périgone tubuleux adhérent à l'ovaire, et plus ou moins profondément divisé dans son bord libre. La longueur de ces fleurs était d'environ 6 millimètres. Les trois éléments qui constituent un pistil simple, chez la plupart des plantes phanérogames, à savoir l'ovaire, le style et le stigmate, étaient manifestement présents dans les fleurs de l'*Arum* dont je parle : l'ovaire inclus dans le périgone, et soudé avec lui, excédait parfois sa longueur et supportait un stigmate normal. Que le sommet conique de cet ovaire méritât réellement le nom de style, c'est ce que justifiaient à la fois sa structure et l'absence d'une cavité centrale en ce point. Quant aux ovules, ils étaient fixés à la paroi latérale inférieure de la loge ovarienne.

---

(1) Nous traduisons ce Mémoire sur l'original inédit qui nous a été communiqué par l'auteur. (*Rédact.*)

Chez la plupart des Aroïdées les organes sexuels sont nus, c'est-à-dire dépourvus de tégument floral ; mais dans cette famille de plantes, les Orontiacées forment une tribu particulière, caractérisée surtout par la présence d'un périgone formé de quatre ou six pièces. Or, s'il est permis de tirer quelque conséquence de la monstruosité ci-dessus décrite, elle paraît indiquer que les *Arum* possèdent un calice, mais que cet organe y est habituellement identifié ou soudé dans toute son étendue avec l'ovaire de façon à ne fournir aucune trace de sa présence, et que s'il est parfois reconnaissable, c'est seulement dans les fleurs monstrueuses ou modifiées par une précocité anomale. De là sortirait un argument favorable à ceux qui veulent que les Orontiacées, quoique pourvues d'une enveloppe florale, soient rapportées aux Aroïdées, puisque l'absence de cet organe dans celles-ci n'est peut-être qu'apparente. L'exactitude de cette supposition pourra être prouvée de deux manières : si, par exemple, d'autres Aroïdées que l'*Arum italicum* présentent un jour des cas de monstruosité pareils à celui que ce dernier m'a offert, ou si les fleurs rudimentaires des mêmes plantes sont normalement munies d'un calice. A ce sujet, la science ne possède encore, que je sache, aucune observation ; et le fait de monstruosité que j'ai voulu faire connaître ici semble le premier de cette nature qui ait été signalé. Il semblera de quelque importance, si je montre qu'il fournit l'interprétation de la structure normale primitive de la fleur des

Arum. En effet, les pistils de ces plantes sont, dans les premiers commencements de leur développement, entourés d'un périgone formé de quatre pièces distinctes ou profondément divisé en autant de lobes. Lorsque dans le cours de l'hiver on examine l'*Arum italicum*, on trouve sur son rhizome, entre les gaînes des feuilles, un, deux ou trois spadices plus ou moins développés; ils n'ont encore que 5 à 8 millimètres de longueur qu'on voit déjà à leur base les organes sexuels en voie de formation. Sur un spadice de 5 millimètres, les petites fleurs (fig. 2) mesurent en longueur environ 1/3 de millimètre; elles sont un peu moins larges, et leur sommet élargi est légèrement déprimé. Sous la loupe, on les voit marquées en dehors de quatre sillons longitudinaux très étroits, plus ou moins distincts, et qui figurent les commissures d'autant de pièces disposées en cercle. Observées au microscope et faiblement comprimées entre deux verres, elles s'ouvrent en quatre parts, insérées circulairement sur leur support, et dont chacune offre un contour régulier entier, un peu élargi et courbé au sommet. Pour la forme et la grandeur, ces quatre pièces ne sont pas toujours semblables; parfois une ou deux d'entre elles plus grandes semblent cacher en partie leurs voisines. Parvenues à la longueur d'un demi-millimètre, ces fleurs naissantes, si on les comprime (fig. 3), laissent échapper du milieu de leurs quatre lobes une substance semi-fluide et finement granuleuse. On ne saurait méconnaître dans ces quatre pièces associées un véritable périgone. Cet organe manque alors de tissu fibro-vasculaire; il n'est formé que de parenchyme cellulaire. Aucun rudiment ovarien n'apparaît encore, si ce n'est un groupe de cellules que la compression dissocie aisément, et réduit à l'état d'une substance granuleuse semi-fluide. L'ovaire est devenu reconnaissable dans les fleurs plus accrues (de 2/3 de millimètre de long.), que portent les spadices longs de 15 à 20 millimètres; il est plongé dans le périgone (fig. 4), dont les quatre divisions sont brièvement soudées entre elles et à sa base; cet ovaire, dans le sein duquel six ovules naissent d'un placenta latéral, est encore dépourvu de vaisseaux, et son sommet, rétréci en pointe conique, devient promptement une sorte de style court. Dans les fleurs longues d'un millimètre, les quatre segments du calice sont joints entre eux et avec la surface du pistil dans toute son étendue (fig. 5), et c'est même à peine s'il reste une trace de leur soudure marginale. A cet instant se montre le *nucleus* des ovules, et au sommet du style désormais complet commencent à se dresser les cellules qui, plus tard, en s'allongeant, formeront le groupe des poils stigmatiques. Les vaisseaux se développent dans la substance du calice et à la base du pistil, du côté de la paroi placentaire ; en sorte que l'apparition du *nucleus* des ovules coïncide avec celle du tissu vasculaire et la soudure des folioles calicinales entre elles et avec l'ovaire. Plus tard, toute trace d'union du périgone avec ce dernier disparaît ; cependant il persiste entre leurs éléments cellulaires respectifs une certaine dissemblance de forme et de grandeur, qui laisse soupçonner la présence de deux organes de natures diverses. Tous ces faits peuvent également être observés dans l'*Arum maculatum*, où ils n'offrent pas la moindre différence à signaler, et peut-être aussi dans l'*Arum Dracunculus.* En effet, lorsqu'au commencement de mars le spadice de cette dernière espèce est encore caché sous terre, ses fleurs femelles, longues d'environ 1/2 millimètre, sont formées d'un calice tétramère enveloppant un pistil dont les ovules apparaissent déjà. Pendant tout le cours de l'hiver, j'ai trouvé l'*Arisarum vulgare* trop avancé dans sa végétation pour pouvoir suivre le développement de ses fleurs, et m'assurer si elles possèdent ou non un calice ; il est à remarquer dans cette plante qu'avant l'anthère, le pistil semble formé de plusieurs pièces verticillées et soudées entre elles.

Des observations que je viens d'exposer, il résulte que les fleurs monstrueuses d'*Arum italicum*, qui furent le premier objet de mon examen, trahissaient le plan primitif de la nature dans la formation des fleurs femelles des *Arum*, plan qui se retrouve dans ces mêmes fleurs quand on les observe au début de leur croissance.

Cette connaissance étant acquise, on se demande naturellement si les étamines des *Arum* sont vraiment nues, et si elles ne posséderaient point aussi quelque tégument floral dans la première période de leur développement ; mais je ne sache pas qu'on ait jamais été éclairé à ce sujet par un cas quelconque de monstruosité ou par l'observation des fleurs normales. L'anthère de celles-ci, lorsqu'elle n'a encore que 1/3 de millimètre de hauteur, est formée de deux anthères placées sur les côtés opposés d'un épais connectif. Chaque anthère (fig. 6) est plissée de façon que leurs moitiés réciproques sont voisines, et figurent deux branches tournées vers la base du connectif. Plus tard (dans les étamines de 1/2 millimètre de longueur) l'anthère s'abaisse, elle s'atténue supérieurement dans le point correspondant à la plicature, et se partage en deux bourses; de sorte que les deux anthères primitives sont ainsi changées en quatre anthères distinctes (1) (fig. 7-8) placées deux à deux sur des faces opposées du connectif. Ces anthères géminées s'unissent ensuite par le bas, en restant à peu près libres à l'autre bout (fig. 8); alors le connectif vu d'en haut (fig. 9) présente quatre gibbosités correspondant aux branches des deux anthères originaires, et le liquide, qui, dans celles-ci, s'est déjà condensé en plusieurs masses, commence à s'organiser en cellules. Jusqu'à cet instant, bien que j'en eusse commencé l'examen dès le début de leur développement, je n'ai pu découvrir dans ces étamines aucune trace de périgone; il ne m'est point arrivé non plus de rencontrer des cas de monstruosité où elles fussent intéressées.

EXPLICATION DES FIGURES.

(PLANCHE. 2.)

Fig. 1. Fleurs femelles monstrueuses d'*Arum italicum* Lam., qui se sont développées deux mois environ avant l'époque ordinaire de la fleuraison de cette plante; *p*, périgone quadrifide ou 4-lobé, soudé à l'ovaire; quelques fleurs présentaient un style *s*, allongé hors du calice et surmonté de cellules stigmatiques.

Toutes les figures suivantes reproduisent des objets empruntés à des fleurs normales.

Fig. 2. *a*, fleur femelle, longue d'un tiers de millimètre, dans laquelle on ne voit aucun rudiment d'ovaire ; *b*, la même fleur qui a été comprimée entre deux verres et dont les quatre folioles sont déplacées.

---

(1) Peut-être conviendrait-il d'ajouter que ces anthères sont unilobées. (*Rédact.*)

Fig. 3. *a*, *b*, fleurs femelles, longues d'un demi-millimètre, et composées comme la précédente d'un calice tétramère ; *c*, autre, comprimée entre deux verres. L'ovaire, dans ces fleurs, n'était encore qu'un amas de cellules délicates et semi-fluides.

Fig. 4. Fleur femelle, parvenue à une longueur de deux tiers de millimètre, et pressée entre deux lames de verre ; les divisions calicinales se sont soudées à la base dans une assez grande étendue, et le pistil qui, placé au milieu d'elles, ne leur adhère encore que partiellement, contient des ovules naissants.

Fig. 5. Coupe verticale d'une fleur dont la longueur n'excédait pas un millimètre. Les pièces du périgone sont jointes entre elles et avec toute la surface du pistil, et il ne reste de la soudure de ces deux organes qu'une trace à peine appréciable ; *v*, vaisseaux qui cheminent dans le tissu du périgone ; *v'*, autres qui gagnent le carpelle et les ovules ; *c*, cavité ovarienne ; le *nucleus* des ovules est saillant ; *s*, style au sommet duquel commencent à poindre les cellules stigmatiques ; celles-ci, en s'allongeant, deviennent plus tard tubuleuses ou fusiformes.

Fig. 6. Formes et aspects divers de l'étamine, lorsque, longue d'un tiers de millimètre, elle ne présente encore que deux anthères plissées dans le milieu ; *a*, anthère vue de face, placée sur un des côtés du connectif, à la base duquel atteignent ses extrémités ; *b*, les deux anthères qui se voient encore d'un seul côté, quand le connectif ne s'est pas régulièrement développé ; *c*, les mêmes, vues du côté le plus large du connectif.

Fig. 7. Étamine parvenue à la longueur d'un demi-millimètre ; *a*, une des anthères qui s'est partagée en deux en s'atténuant et se rétrécissant au point *x*, correspondant à la plicature ; *b*, étamine vue par le côté le plus large du connectif.

Fig. 8. Étamine longue de 2/3 de millimètre ; les anthères d'abord au nombre de quatre, n'en forment plus que deux, s'étant unies par paires dans leur partie inférieure, sur le côté le plus étroit du connectif.

Fig. 9. La même étamine, vue d'en haut, et montrant la sommité gibbeuse des deux anthères.

MELASTOMACEARUM

QUÆ IN MUSÆO PARISIENSI CONTINENTUR

MONOGRAPHICÆ DESCRIPTIONIS

ET SECUNDUM AFFINITATES DISTRIBUTIONIS

TENTAMEN.

(SEQUENTIA.)

Auctore CAROLO NAUDIN.

LIII. *MARCETIA*. Tom. XIV, tab. VII.

Marcetiæ et Chætostomatis spec. DC. — Mart., *Nov. gen. et spec.*, III. — Endlich., *Gen. plant.*, n° 6205.

Flos 4-merus. Calyx campanulatus, dentibus subulatis tubum æquantibus sæpius persistentibus. Petala ovata obovatave ut plurimum acuminata rarius obtusa. Stamina 8 æqualia aut vix inæqualia, antheris subulatis subarcuatis 1-porosis, connectivo infra loculos sæpius immediate bilobo sed cum loculis coalito ideoque parum distincto. Ovarium liberum ovoideum 4-loculare rarius 3-loculare. Stylus filiformis, stigmate punctiformi. Capsula subglobosa calyce vestita, 3-4-valvis. Semina cochleata.

Fruticuli et suffruticuli austro-americani ramosi sæpissime microphylli submicranthi; floribus axillaribus terminalibusque solitariis-ternis, nunquam paniculatis, roseis purpureis albis aut violaceis.

Genus excepta *M. carinata* quæ subheterogena est omnino naturale si ad Tetrameridem species Candollæanas *M. sertulariæ* et fortassis *M. excoriatæ* removeris.

Marcetia Lasiandralium americanarum seriem claudit, jam tribus sequentis habitum induens illique staminum fabrica fere conveniens; nec tamen solvitur seminum cochleatorum vinculum quo priori etiam arctius connectitur.

A. *Capsula 4-valvis; dentes calycini persistentes; connectivum infra loculos immediate bilobum. Species genuinæ.*

1. Marcetia latifolia †. Fig. 3.

M. suffruticulosa erecta parum ramosa pro genere macrophylla; caule ramisque obtuse 4-gonis molliter hirsutis; foliis petiolatis late ovatis interdumque subrotundatis acutis aut subobtusis argute serrulatis 3-nerviis, pagina utraque brevissime puberulis; floribus ad apices ramulorum terminalibus ternis.

Planta videtur suffrutescens. Folia 2 centim. longa, 1 ½ lata, petiolo 4-5-millimetrali. Petala ferme sesquicentimetrum longa obovata obtusa. Antheræ lineari-subulatæ. — In Brasilia septentrionali prope *La Jacobina;* Blanchet.

2. Marcetia canescens †.

M. suffrutescens vel frutescens; ramis junioribus 4-gonis, vetustioribus excoriatis et glabratis; foliis brevissime petiolatis late ellipticis ovatisve subacutis serrulatis 3-nerviis, utraque pagina canescenti-tomentellis; floribus ad apices ramulorum solitariis-ternis.

Folia 5-8-millim. longa, 4-6 lata, petiolo vix millimetrali. Petala circiter foliorum magnitudine vel paulo majora obovata apice rotundata. Cætera ut in præcedente et reliquis. — In Brasilia septentrionali prope *La Jacobina;* Blanchet.

3. Marcetia andicola †.

M. frutescens; ramis junioribus 4-gonis puberulis, vetustioribus excoriatis et glabratis; foliis subsessilibus cordiformi-ovatis acutis integerrimis, marginibus revolutis ideoque primo intuitu sæpe triangularibus, 3 rarius 5-nerviis, utraque pagina tenuissime puberulis interdumque quasi glabratis; floribus omnibus axillaribus solitariis, rarius binis aut ternis.

Folia ut plurimum 7 millim. circiter longa, rarius centimetralia, 5-6 vel paulo amplius lata, basi cordata, petiolo subnullo. Petala foliorum magnitudine ovata acuminata acuta. Cætera ut in reliquis. Ad *M. cordigeram* tendit sed distincta videtur. — In provincia *Merida* Reip. Venezuelensis, ad altitudinem 2300 metrorum; Funck et Schlim.

4. MARCETIA CORDIGERA DC., *Prod.*, III, p. 124.

M. fruticosa ramosissima; ramis junioribus 4-gonis puberulis, vetustioribus excoriatis glabratis; foliis sessilibus subsessilibusve triangulari-ovatis acutis basi sæpe cordatis, marginibus revolutis, integerrimis 3-nerviis utraque pagina glanduloso-puberulis; floribus axillaribus solitariis sæpe racemosis purpureis aut albis.

Frutex submetralis. Folia 5-7 millim. longa, 3-4 lata. Petala foliorum longitudine sed late ovata et acuminata. Species maxime variabilis tam statura et habitu quam vestitu et magnitudine foliorum, *M. andicolæ* proxima sed multo densius foliosa. Adsunt specimina quorum folia tam lata quam longa sunt, alia autem quorum omnino sunt linearia et angusta, imo in eodem specimine illas duas modificationes nonnunquam reperire est. Inde exortæ sunt quædam species Candollæanæ, scilicet: *M. taxifolia*, *glandulosa*, *pubescens* et fortassis nonnullæ aliæ quas ad *M. cordigeram* referendas censemus. — In provincia Brasiliæ australis *Minas geraes* locis sabulosis et aridis vulgatissima; Riedel, Vauthier, Claussen, Guillemin, Salzmann, Weddell; in Brasilia septentrionali, Blanchet; Guyana anglica, Schomburgk; Imperio Venezuelensi in montibus inter *Merida* et *Truxillo*, Linden.

5. MARCETIA JUNIPERINA DC., *l. c.*

Præcedenti et præsertim varietati *taxifoliæ* simillima sed folia marginibus omnino revoluta sunt et tunc omnino acerosa videntur et acutissima. Nulla cæterum exstat differentia quoad staturam vestitum et florum fabricam, ideoque meram varietatem esse *M. cordigeræ* existimamus. — In imperio Venezuelensi prope *Cumana;* Bonpland.

6. MARCETIA TENUIFOLIA DC., *l. c.*

M. fruticulosa ramosissima; ramis vetustioribus tortuosis et excoriatis; foliis minutis patentim decussatis sessilibus acerosis (propter marginum revolutionem) incurvis 1-nerviis pube tomentiformi canescentibus; floribus axillaribus solitariis.

Planta a *M. cordigera* nisi foliis brevioribus et acerosis nullo modo distincta eique in posterum verisimiliter conjungenda. — In Brasilia meridionali, Martius, Vauthier, Claussen.

7. MARCETIA DENUDATA †.

M. fruticulosa fastigiato-ramosissima scopiformis, ad apices ramulorum densissime foliosa cæterum omnino denudata; ramis vetustioribus tortuosis excoriatis rubentibus; foliis sessilibus minutis 1-nerviis, marginum revolutione linearibus, obtusis canescenti-tomentellis; floribus ad apices ramulorum axillaribus terminalibusque subsolitariis.

Planta videtur semimetralis vel fortasse humilior. Folia 4 millim. longa, vix 1 lata cum marginibus revolutis. Floris partes ut in præcedentibus sed antheræ minus subulatæ et minus arcuatæ sunt et basi vix bilobæ. Planta sane affinis quibusdam varietatibus *M. cordigeræ* sed inter hanc et sequentem quasi media est ideoque nobis sat distincta habita. — In Brasilia septentrionali prope *La Jacobina;* Blanchet.

B. *Capsula 3-valvis; dentes calycini persistentes; connectivum infra loculos attenuatum nec bilobum et a loculis vix distinctum. Species genuina depauperata.*

8. MARCETIA ACEROSA DC., *l. c.*, 125.

M. fruticulosa humilis cæspitose ramosa microphylla oligantha hirtella; caulibus basi decumbentibus; ramulis erectis; foliis sessilibus carnosulis oblongo-ovatis acutis tenuissime inter pubem punctulatis; floribus terminalibus solitariis purpureis.

Planta ericoidea 1-2-decimetralis, caulibus lignosis tortuosis excoriatis, pennæ columbinæ circiter crassitudine. Folia 2-3 millim. longa, 1 lata, subpatula cinerescentia immerse uninervia, marginibus incrassatis nec revolutis, ut ait celebratissimus Candollæus. Petala rotundato-obovata apiculata, basi fere in unguem brevissimum angustata. Stamina vix inæqualia, connectivo infra loculos brevissimo attenuato et a loculis ipsis difficile distincto. Capsula globosa 3-valvis. — In arenosis montium *Serra de Curmatahy*, provinciæ *Minas geraes;* Aug. de Saint-Hilaire.

C. *Capsula 3-valvis; dentes calycini demum decidui. Species generi subheterogena.*

9. MARCETIA CARINATA. — *Chætostoma tetrastichum* DC. — Mart., *Nov, gen.*, III, t. 264. — *Rhexia ericoides* Spreng. ex Cham.

M. fruticulosa ramosissima fere glaberrima; foliis sessilibus minutis carnosulis triquetris acerosis rigidis, facie superiore canaliculatis, inferiore carinatis, margine non revoluto breviter ciliolatis, cæterum glabris; floribus ad apices ramorum solitariis; capsulis 3-valvibus demum in dichotomia alaribus.

Fruticulus 1-2-decimetralis. Folia 3-4 millim. longa, vix 1 lata. Calycis dentes subulati distantes. Petala obovata subobtusa 5 millim. circiter longa. Stamina æqualia aut vix conspicue inæqualia, antheris fere rectis, connectivo infra loculos minime distincto. — In Brasilia septentrionali prope *Bahia;* Blanchet.

Species addenda;

10. M. EXCORIATA Mart., *Nov. gen.*, III, tab. 248, p. 102. An etiam *M. excoriata* DC.? Species fortasse ad *M. cordigeram* referenda.

Species exclusa:

M. sertularia DC. — TETRAMERIS SERTULARIA.

Species nobis ignotæ:

M. decussata DC. — An TETRAMERIS VISCIDULA?
M. tamariscina DC. — Fortassis mera *M. cordigeræ* varietas.

GENERA INCERTÆ SEDIS.

Genera sequentia nempe *Dionycha*, *Dichætanthera* et *Rousseauxia* quæ nobis imperfecte innotescunt, ad Lasiandralium tribum plurimis notis accedunt, ab ea quibusdam aliis recedunt. *Dionycham* antherarum fabrica antica basi calcar duplex gerentium pluribus Lasiandralibus imprimis autem Chætogastris dicentris analogam facit, dum *Rousseauxia* Chætogastris adesmiis respondet, sed neutrius semina quæ ad condendam generum ordinationem tanti sunt momenti cognoscimus. Nec minus ludit *Dichætanthera* quæ antheris, nescimus quo pacto, Melastomatis, Appendiculariæ imo et Dissochætæ structuram æmulari videtur, seminibus autem ambiguis quodammodo Lasiandrales Miconialibus connectit. Donec ergo arctiorem consanguinitatem manifestam faciat occasio, hæc tria ad Lasiandralium calcem collocabimus.

LIV. *DIONYCHA.* † Tom. XIV, tab. VII, fig. 4.

Flos 4-merus. Calycis dentes magni subrotundati apiculati tubum campanulatum longitudine æquantes caduci. Petala obovato-subrotunda retusa. Stamina 8 æqualia, antheris rectis vel parum arcuatis 1-porosis, connectivo infra loculos non aut vix conspicue producto sed antice in appendices duas calcariformes divergentes diviso. Ovarium semiadhærens apice libero villosulum umbilicatum 4-loculare. Stylus crassiusculus, stigmate punctiformi. Fructus ignotus.

Frutex madagascariensis, ramis supremis pulverulento-hirtis, vetustioribus glabratis; foliis petiolatis late ovatis apiculatis aut subobtusis basi cordatis integerrimis 9-11-*nerviis, pagina superiore villosis, inferiore canescenti-tomentosis; floribus ad apices ramorum paniculæ brevis corymbiformis glomeratis involucratis sessilibus.*

Genus cum Dichætanthera non confundendum.

1. DIONYCHA BOJERII †.

Folia 5-6 centim. et fortasse amplius longa (suprema tantum suppetebant), 4 lata, petiolo circiter centimetrali. Involucri bracteæ sæpius binæ concavæ subcucullatæ obtusissimæ extus setuloso-pulverulentæ. Petala circiter 2 centim. longa et lata. — In insula Madagascaria a clar. Bojer. lecta.

LV. *DICHÆTANTHERA*. Tom. XIV, tab. VII, fig. 4, 5

Dichætanthera, Endlich., *Gen. plant.*, n° 6227. — **Rousseauxiæ** spec. DC. — **Melastoma**, Desr. in Lamk., *Dict.*, IV, p. 56.

Flos 4-merus. Calycis campanulati dentes breves obtusi. Petala late obovata retusa subinæquilatera. Stamina 8 alternatim inæqualia uniporosa; 4 majorum antheris lineari-subulatis subrectis, connectivo infra loculos longissime producto filiformi arcuato, ultra filamenti insertionem antice in appendicem biaristatam porrecto; minorum subulatis sigmoideis, connectivo infra loculos subnullo sed ultra filamenti insertionem appendice profunde bifida vel potius biaristata ut in majoribus terminato. Ovarium subglobosum 4-lobum ad medium usque costis 8 adhærens 4-loculare. Stylus filiformis sigmoideus vel hamosus, stigmate punctiformi. Capsula calyce vestita 4-valvis. Semina clavato-incurva nonnihilque reniformia.

Frutex madagascariensis, ramis articulatis vel potius nodosis sparse strigillosis; foliis petiolatis lanceolatis integerrimis 3-nerviis, pagina superiore glabris, inferiore setuloso-scabrellis; floribus ad apices ramorum in paniculas paucifloras dispositis.

1. **Dichætanthera articulata** Endlich., *l. c.* — *Melastoma articulata* Desr., *l. c.* — *Rousseauxia articulata* DC., III, 153. — Fortassis etiam *Melastoma madagascariense* DC., *l. c.*, p. 147.

Folia 10-12 centim. longa, 2-3 lata, subacuminata, petiolo circiter centimetrali. Petala sesquicentimetrum longa et lata. Stamina 4 cum petalis alternantia cæteris ferme duplo majora. — In insula Madagascaria; Commerson, Chapelier.

LVI. *ROUSSEAUXIA*. Tom. XIV, tab. VII, fig. 6.

Rousseauxia, Endlich., *Gen.*, n° 6226. — **Rousseauxiæ**, spec. DC. — **Melastoma** Desrouss. in Lamk., *Dict.*, IV, p. 50.

Flos 4-merus. Calycis dentes ovati acuti tubum oblongo-campanulatum æquantes. Petala obovata apice rotundata. Stamina 8 æqualia aut vix inæqualia, antheris subulatis 1-porosis, connectivo non producto. Ovarium basi costis nonnihil adhærens ovoideum apice setis coronatum 4-loculare. Stylus filiformis, stigmate punctiformi. Fructus verisimiliter capsula 4-valvis. Semina ignota.

Frutex madagascariensis a Chætogastris sectionis Adesmiæ characteribus floris fere nullo modo discrepans, habitu autem diversus et ob patriam ab America æquinoctiali remotissimam ad aliud genus removendus ; distinguitur ramis supremis articulatis, foliis petiolatis ovatis obovatisve acutis obsolete serrulatis 3-nerviis glabris, floribus ad apices ramorum paucis fere paniculatim dispositis.

1. ROUSSEAUXIA CHRYSOPHYLLA DC., III, 153. — Endlich., *l. c.* — *Melastoma chrysophylla* Desr., *l. c.*

Folia utraque pagina sed inferiore præsertim flavicantia, circiter 3-5 centim. longa, 1 ½-2 lata, petiolo ferme centimetrali. Petala sesquicentimetrum longa, colore ignoto sed fortasse flava sicut et antheræ. — In insula Madagascaria ; Commerson.

Hic etiam, donec melius innotescat, species *Melastomatis cymosi* DC., collocanda est, quam sub nomine sequente recipiendam proponimus.

LVII. *AMPHIBLEMMA*. Tom. XIV, tab. VII, fig. 7.

Flos 5-merus. Calycis tubus oblongo-campanulatus, limbus dilatatus membranaceus mollis, dentibus triangularibus subacutis paulo infra apicem denticulo externo minuto instructis. Petala ovata aut obovata apiculata. Stamina 10 alternatim inæqualia et heteromorpha ; antheris lineari-subulatis 1-porosis, 5 majorum connectivo infra loculos longe producto arcuato gracili ultra filamenti insertionem in appendicem truncatam aut saltem obtusam porrecto, minorum infertilium infra loculos nullo aut subnullo. Ovarium toto ambitu et fere usque ad apicem adhærens 5-loculare apice membranula marginatum. Stylus filiformis, stigmate obtuso punctiformi. Placentæ productæ lamelliformes. Fructus ignotus.

Frutex, ut videtur, guineensis; ramis tetraedris; foliis cor-

diformibus acutis imo et acuminatis serrato-denticulatis 7-nerviis; floribus in cymas corymbosas terminales dispositis, rubris aut roseis.

1. **Amphiblemma cymosum.** — *Melastoma cymosum* DC., III, 147. — Ventenat, *Hort. Malm.*, tab. 14. — Schrader, *Sert. Hannover.*, tab. X. — Loiseleur, *Herb. de l'amat.*, tab. 135. — *Melastoma corymbosa* Sims, *Bot. mag.*, 904.

Planta circiter metralis, parum ramosa. Folia sparse pilosula, 5-8 centim. longa, 4-7 lata, petiolo 1-3-centimetrali. Ramuli floriferi corymborum subscorpioidei. Speciem americanam reputavere Schraderius et Ventenatius, alii auctores, scilicet Afzelius et Simsius, quorum quidem sententia nobis probatur, africanam perhibent. Si cochleata sint semina ut in plerisque aliis Lasiandralium generibus, locum in systemate hocce novum genus inter Tristemma et Argyrellam obtinebit. Nomen ductum a vocibus ἀμφὶ et βλέμμα propter characteres ambiguos floris hinc ad Lasiandrales, illinc ad Miconiales spectantis.

EXPLICATIO ICONUM.

TOM. XII.

TABULA XII.

I. **Stenodon suberosus.**

a. Calyx absque corolla. — *b*. Idem longitudinaliter sectus ad ostendendum ovarium. — *c*. Petalum. — *d*. Stamina nonnihil inæqualia et fere rostellata. — *e*. Ovarium transversim resectum. — *f*. Capsula calyce nudata, loculicide 4-valvis. — *g*. Semina irregulariter incurva.

II. **Onoctonia calcarata.**

a. Calyx longitudinaliter fissus et explicatus ut appareant stamina alternatim majora et minora. — *b*. Petalum. — *c*. Capsula libera, 2-valvis. — *d*. Semina reniformia subcochleata.

III. **Onoctonia pauciflora.**

a. Petalum. — *b*. Stamina majora; unum ab antica facie, alterum a latere visum. — *c*. Stamen unum e minoribus, fortassis sterile.

IV. **Onoctonia crassipes.**

a. Petalum. — *b*. Stamina duo e majoribus. — *c*. Stamen unum e minoribus.

TABULA XIII.

I. **Noterophila pusilla.**

a. Calyx longitudinaliter fissus, ut patefiant stamina majora et minora. —

b. Petalum. — *c*. Stamen unum e majoribus fertile. — *d*. Idem e minoribus efœtum. — *e*. Ovarium in calice liberum. — *f*. Idem transversim sectum, biloculare. — *g*. Semina reniformia.

II. Dicrananthera Hedyotidea.

a. Calyx. — *b*. Idem longitudinaliter sectus ovarium liberum stylumque sigmoideum et subclavatum ostendens. — *c*. Unum e majoribus staminibus. — *d*. duo e minoribus. — *e*. Ovarii sectio transversalis — *f*. Semina cochleata.

III. Dicrananthera Salzmanni.

a. Petalum. — *b*. Stamina duo e majoribus. — *c*. Stamen unum e minoribus. — *d*. Ovarii sectio transversalis. — *e*. Semina cochleata.

Tabula XIV.

I. Nepsera aquatica.

a. Flos apertus integer. — *b*. Petalum seorsim visum. — *c*. Stamen unum e majoribus. — *c'*. Alterum e minoribus. — *d*. Ovarium in tubo calycis liberum, triloculare. — *e*. Idem transversim sectum. — *f*. Semina matura.

II. Desmoscelis villosa.

a. Flos apertus integer. — *b*. Idem longitudinaliter sectus, petalis staminibusque nudatus. — *c*, *c'*. Stamina duo quorum unum e majoribus, alterum e minoribus. — *d*. Ovarium transversim sectum, 5-loculare. — *e*. Semina.

III. Ernestia tenella.

a. Flos apertus integer. — *b*. Ovarium in calycino tubo liberum. — *cc*. Stamina majora. — *c'*. Stamen unum e minoribus. — *d*. Ovarium transversim resectum, 4-loculare.

IV. Dichætandra Goudotii.

a. Flos apertus integer. — *b*. Calyx longitudinaliter sectus ovarium in tubo liberum exhibens. — *cc'*. Stamina inæqualia. — *d*. Ovarium transversim sectum, 4-loculare.

V. Appendicularia Thymifolia.

a. Calyx tubo 8-costato. — *b*. Petalum. — *cc*. Stamina duo e majoribus. — *c'*. Unum e minoribus. — *d*. Ovarium in tubo calycino liberum. — *e*. Capsula trilocularis, apice trivalvis. — *f*. Semina cochleata.

VI. Oreocosmus monticola.

a. Flos apertus integer. — *b*. Calyx corolla genitalibusque nudatus. — *cc'*. Stamina inæqualia. — *d*. Ovarium transversim sectum, 5-loculare.

VII. Lasiandra macrophylla.

a. Flos integer apertus. — *a'*. Calyx seorsim visus. — *b*. Petalum. — *cc'*. Stamina inæqualia sed conformia et in extrema connectivi productione glandulifera. — *d*. Ovarium longitudinaliter sectum, inferne calyci adhærens. — *e*. Idem transversim resectum, 5-loculare. — *f*. Semina cochleata.

Tabula XV.

VIII. **Pterogastra minor.** — Tabula plantam totam floriferam exhibet.

a. Calix seorsim visus alis brevibus serrato-setosis in angulis ornatus. — *b*. Petalum. — *cc'*. Stamina inæqualia. — *d*. Calyx longitudinaliter apertus cum ovario libero setis aliquot glanduliferis coronato. — *e*. Ovarium transversim resectum 4-loculare. — *f*. Columella e capsula matura extracta, placentas securiformes exhibens et setas glanduliferas apice retinens. — *g*. Semina.

IX. **Lasiandra Moricandiana.**

a. Calyx. — *b*. Petalum. — *c*. Stamen unum e majoribus, in extrema connectivi productione necnon in filamento glanduliferum. — *cc'*. Stamina duo e minoribus, connectivum antica basi bicalcaratum exhibentia.

X. **Lasiandra barbigera.**

a. Calyx setis squamiformibus armatus. — *b*. Petalum. — *cc'*. Stamina inæqualia, in ima basi connectivi necnon in medio filamento pariter barbigera.

Tom. XIII.

Tabula V.

I. **Melastoma repens.**

a. Flos apertus integer. — *b*. Stamina duo, unum e majoribus, alterum e minoribus. — *c*. Petalum. — *d*. Ovarium integrum. — *e*. Ovarium transversim sectum. — *f*. Semina.

II. **Melastoma taitense.**

a. Calyx integer. — *b*. Petalum. — *c*. Stamina duo, unum e majoribus, alterum e minoribus. — *d*. Ovarium integrum. — *e*. Idem resectum. — *f*. Semina.

III. **Melastoma Gaudichaudianum.**

a. Calyx integer ad naturam delineatus. — *b*. Stamina duo maxime inæqualia et heteromorpha.

IV. **Melastomastrum erectum.**

a. Calyx integer. — *b*. Petalum. — *c*. Stamina duo e majoribus. — *d*. Stamen unum e minoribus. — *e*. Ovarium longitudinaliter sectum. — *f*. Idem transversim divisum. — *g*. Semina.

V. **Tristemma virusanum.**

a. Summitas ramuli floriferi capitulum pauciflorum involucratumque necnon foliorum formam ostendens. — *b*. Flos integer apertus calycis fabricam præsertim demonstrans. — *c*. Stamina duo, unum ex alternantibus cum corolla, alterum ex oppositis. — *d*. Ovarium longitudinaliter divisum. — *e*. Idem transversim resectum. — *f*. Semina.

TABULA VI.

VI. TRISTEMMA SCHUMACHERI.

a. Capitulum folia suprema, involucri bracteolas et florum dispositionem ostendens. — *b*. Calyx integer post anthesim. — *c*. Stamina duo e majoribus seu cum corolla alternantibus. — *d*. Unum e minoribus. — *e*. Ovarium longitudinaliter divisum. — *f*. Idem transversim sectum. — *g*. Semen cochleatum.

VII. ARGYRELLA INCANA.

a. Paniculæ fragmentum flore uno aperto, alabastris et foliis duobus quorum unum paginam superiorem, alterum inferiorem ostendit, ornatum. — *b*. Calyx integer. — *e*. Petalum. — *d*. Stamina duo, unum e majoribus, alterum e minoribus. — *e*. Ovarium integrum cum stylo et stigmate. — *f*. Idem transversim sectum.

VIII. ARTHROSTEMMA HETEROSTEMON.

a. Plantæ integræ ad naturam delineatæ specimina duo. — *b*. Calyx integer multoties auctus. — *c*. Petalum. — *d*. Stamina duo e fertilibus magnopore aucta. — *e*. Unum ex abortivis pariter auctum. — *f*. Ovarium integrum. — *g*. Ejusdem sectio transversalis. — *h*. Semen cochleatum.

IX. ARTHROSTEMMA WEDDELLIANUM.

a. Calyx integer. — *b*. Petalum. — *c*. Calycis limbus sursum visus ut appareant pili penicillati cum dentibus alternantes. — *d*. Ovarium integrum. — *e*. Stamina duo subæqualia. — *f* Ovarii sectio transversalis. — *g*. Semen.

X. OSBECKIA ANTHEROTOMA.

a. Calyx integer. — *b*. Idem antica parte lacerus ut ovarium patefaciat. — *c*. Stamina duo, unum e majoribus, alterum e minoribus. — *d*. Petalum. — *e*. Ovarii sectio transversalis. — *f*. Semen cochleatum.

TABULA VII.

I. OSBECKIA BRACHYSTEMON.

a. Calyx sursum visus ut manifestentur pili quatuor penicillati cum dentibus alternantes. — *b*. Calyx a latere visus. — *c*. Petalum. — *d*. Stamina. — *e*. Calycis cum ovario adhærentia. — *f*. Ovarii sectio transversalis. — *g*. Semina.

II. OSBECKIA NEPAULENSIS.

a. Calyx integer. — *b*. Stamina æqualia. — *c*. Calycis cum ovario adhærentia. — *d*. Ovarii sectio transversalis.

III. Osbeckia Perrottetii.

a Flos apertus monopetalus 4-lobus. — *b.* Calyx integer. — *c.* Corolla monopetala staminigera uno latere dissecta et explicata. — *d.* Stamina æqualia. — *e.* Calyx dentibus caducis nudatus et ad medium longitudinaliter truncatus ut ovarii adhærentiam et formam patefaciat. — *f.* Ovarii sectio transversalis.

IV. Osbeckia linearis.

a. Calyx integer ante floris explicationem squamis setigeris duplici serie ordinatis instructus. — *b.* Una e squamis quatuor superioribus cum calycinis dentibus alternantibus. — *c.* Altera e squamis inferioribus. — *d.* Dens calycinus seorsim visus. — *e.* Petalum. — *f.* Stamina subæqualia. — *g.* Calycis cum ovario adhæsio et dentes a tubo secedentes. — *h.* Capsula submatura. — *i.* Ovarii sectio transversalis. — *j.* Semen cochleatum.

V. Osbeckia Zanzibariensis.

a. Calyx integer. — *b.* Stamen unum e majoribus. — *c.* Alterum e minoribus. — *b.* Ovarii cum calyce adhæsio. — *e.* Ejusdem sectio transversalis locellos staminum simul demonstrans.

VI. Osbeckiastrum Heudelotii.

a. Calyx dentibus mature caducis jam nudatus. — *b.* Pilus calycinus seorsim visus. — *c.* Petalum. — *d.* Unum e staminibus majoribus. — *e.* Alterum e minoribus. — *f.* Ovarii cum calyce adhæsio. — *g.* Ejusdem sectio transversalis. — *h.* Semina.

Tabula VIII.

I. Nerophila gentianoides.

a. Planta integra ad naturam delineata. — *b.* Flos apertus. — *c.* Calyx seorsim visus. — *d.* Petalum. — *e.* Stamina æqualia aut subæqualia. — *f.* Ovarium liberum apice setulosum. — *g.* Ejusdem sectio transversalis. — *h.* Semina nondum matura.

Tom. XIV.

Tabula IV.

I. Tetrameris trivalvis.

a. Calyx integer. — *b.* Idem longitudinaliter sectus. — *c.* Petalum. — *d.* Stamina majora. — *e.* Unum e minoribus. — *f.* Ovarii sectio transversalis. — *g.* Semen. — *h.* Folium.

II. Tetrameris viscidula.

a. Rami foliis instructi fragmentum. — *b.* Calyx integer. — *c.* Idem longitudinaliter sectus. — *d.* Petalum. — *e*, *f.* Stamina inæqualia. — *g.* Ovarium transversim sectum. — *h.* Semina.

III. Chætogastra bicolor.

a. Calyx integer. — *b.* Idem longitudinaliter sectus. — *c.* Petalum. — *d.* Stamina subæqualia. — *e.* Ovarii sectio transversalis.

V. CHÆTOGASTRA HERMANNIOIDES.

a. Flos integer in anthesi. — *b*. Calyx longitudinaliter divisus. — *c*. Petalum. — *d*. Stamina subæqualia. — *e*. Ovarii sectio transversalis.

V. CHÆTOGASTRA STRICTA.

a. Calyx integer. — *b*. Idem cum ovario longitudinaliter sectus. — *c*. Petalum. — *d*. Stamina æqualia. — *e*. Ovarii sectio transversalis.

VI. CHÆTOGASTRA BONPLANDIANA.

a. Calyx integer. — *b*. Idem resectus. — *c*. Petalum. — *d*. Stamina æqualia, connectivi appendiculis destituta. — *e* Sectio ovarii transversa.

VII. CHÆTOGASTRA NIGRITELLA.

a. Ramuli fragmentum foliis duobus ornatum. — *b*. Calyx integer. — *c*. Idem resectus. — *d*. Petalum. — *e*. Stamina æqualia. — *f*. Ovarii sectio transversalis.

VIII. CASTRATELLA PILOSELLOIDES.

a. Folium. — *b*. Flos apertus. — *c*, *d*. Calyx. — *e*. Petalum. — *f*. Stamina æqualia. — *g*. Ovarii sectio transversalis.

TABULA V.

I. SPENNERA PANICULARIS.

a. Folium. — *b*. Calyx integer. — *c*. Idem longitudinaliter sectus. — *d*. Petalum. — *e*. Stamina æqualia, connectivo infra loculos producto insignia. — *f*. Ovarii sectio transversa. — *g*. Semina.

II. SPENNERA SPHÆRANTHERA.

a. Calyx integer. — *b*. Petalum. — *cc*. Stamina æqualia antice a latere et a dorso visa. — *d*. Ovarii sectio longitudinalis. — *e*. Ejusdem sectio transversa. — *f*. Semina.

III. CHÆTOLEPIS ALPINA.

a. Ramuli floriferi summitas. — *b*. Calyx integer. — *c*. Petalum. — *d*. Stamina subæqualia. — *e*. Ovarium integrum. — *f*. Ejusdem sectio transversa. — *g*. Semina.

IV. HAPLODESMIUM LINDENIANUM.

a. Ramuli floriferi fragmentum. — *b*. Calyx integer. — *c*. Idem longitudinaliter sectus. — *d*. Petalum. — *e*. Stamina æqualia. — *f*. Ovarium transversim resectum. — *g*. Semina.

V. HEERIA PROCUMBENS.

a. Pars ramuli floriferi — *b*. Petalum. — *cc*. Stamina duo e majoribus. — *d*. Duo e minoribus. — *e*. Ovarium integrum. — *f*. Idem transversim sectum. — *g*. Semen.

TABULA VI.

GUYONIA TENELLA.

a. Planta integra ad naturam delineata. — *b*. Flos integer apertus auctus. — *c*. Calyx. — *d*. Petalum. — *e*. Stamina. — *f*. Ovarium longitudinaliter sectum, stylus et stigma capitellatum. — *g*. Ovarii sectio transversalis. — *h*. Semen.

TABULA VII.

I. HETEROCENTRON UNDULATUM.

a. Folium Heterocentri penninervium. — *b*. Calyx. — *c*. Petalum. — *d*. Stamina majora et minora heteromorpha. — *e*. Ovarium liberum. — *f*. Idem transversim sectum. — *g*. Semen.

II. HETERONOMA CUBENSE.

a. Calyx. — *b*. Petalum. — *c*, *d*. Stamina inæqualia et heteromorpha. — *e*. Ovarium maxima parte adhærens. — *f*. Ejusdem sectio transversa. — *g*. Semen.

III. MARCETIA LATIFOLIA.

a. Ramuli floriferi summitas folia alabastra et florem explicatum ostendens. — *b*. Petalum. — *c*. Stamina æqualia et conformia. — *d*. Ovarium liberum. — *e*. Ejusdem sectio transversa. — *f*. Semen.

IV. DIONYCHA BOJERII.

a. Calyx. — *b*. Petalum. — *c*. Stamina conformia, unum antice, alterum a latere visum. — *d*. Ovarium post anthesim longitudinaliter sectum, semi-adhærens et calycis dentibus deciduis jam orbum. — *e*. Idem transversim sectum.

V. DICHÆTANTHERA ARTICULATA.

a. Calyx. — *b*. Petalum. — *cc*. Stamina duo e majoribus. — *d*. Unum e minoribus. — *e*. Ovarium 4-lobum, calycino tubo septis tantum adhærens. — *f*. Ejusdem sectio transversa. — *g*. Semina.

VI. ROUSSEAUXIA CHRYSOPHYLLA.

a. Calyx. — *b*. Petalum. — *c*. Stamina æqualia exappendiculata. — *d*. Ovarium liberum. — *e*. Idem transversim sectum.

VII. AMPHIBLEMMA CYMOSUM.

a. Calyx integer denticulos sub apice dentium insidentes ostendens. — *b*. Petalum. — *c*. Stamina duo e majoribus. — *d*. Unum e minoribus abortivis. — *e*. Ovarium adhærens et apice membranula coronatum. — *f*. Ejusdem sectio transversalis loculorum numerum ostendens.

TRIBUS III. — PYRAMIALES.

Calycis dentes simplices aut nervo medio incrassato et prominente instructi ideoque quasi duplicati. Antheræ lineares aut lineari-subulatæ basifixæ 1-porosæ ; connectivo infra loculos non producto, postice interdum tuberculato aut calcare tenui armato. Fructus capsularis valvis loculicide dehiscens. Semina dimidiato-ovoidea aut irregulariter pyramidata, raphe laterali hinc excurrente lineata, rarius cochleata.

In tribum artificialem olim fortasse delendam aut saltem emendandam genera tria americana consociavimus quorum affinitates melius sentire nondum licuit. *Pyramia* et *Cambessedesia* quidem sibi invicem recte junguntur et, nisi obstaret seminum fabrica, a Marcetia tribus præcedentis non discederent. Ab illis remotior est *Rhexia* quam propter ambiguos characteres faciemque propriam nulla alia voluit recipere tribus. In hoc tamen tria genera consentiunt nempe antheris elongatis et basifixis necnon fructu capsulari.

Conspectus generum.

Pyramia.
Cambessedesia.
Rhexia.

LVIII. *PYRAMIA.* Tab. III.

PYRAMIA Chamisso, *Linn.*, IX, 458. — OSBECKIÆ spec. sectionis *Microlepis* DC. — Endlich., *Gen. plant.*, n° 6180.

Flos 5-merus. Calycis dentes tubo breviores persistentes. Petala ovata vel obovata. Stamina 10 subæqualia ; antheris lineari-subulatis subtetragonis 1-porosis , connectivo infra loculos nullomodo producto, postice ad basim nonnihil incrassato, filamentis glabris aut parce pilosulis. Ovarium ima basi adhærens, cæterum liberum , 5-loculare. Stylus sigmoideus filiformis, stigmate punctiformi. Capsula 5-valvis. Semina ignota.

Frutices austro-brasiliani monticolæ ; floribus ad apices ramo-

rum glomeratis, demum in dichotomia alaribus, violaceis purpureis aut aurantiacis.

Genus sat naturale, Cambessedesiæ tamen proximum a qua recedit ovario 5-loculari.

1. PYRAMIA SALVIÆFOLIA Cham., *l. c.*, 458. — Fig. A.

P. dichotome ramosa; ramis hornotinis tomentoso-hirsutis ferrugineis foliosis, vetustioribus nudatis et sæpe excoriatis; foliis petiolatis ovatis obtusis tenuiter crenulatis aut integerrimis trinerviis tomentellis, pagina superiore virescente immerse reticulata, inferiore canescente inter nervulos reticulatim prominulos foveolata; cymis 3-7-floris terminalibus, fructiferis alaribus.

Frutex nobis ramo unico cognitus. Folia 3-4 centim. longa, 1 ½-2 lata, petiolo 4-8-millimetrali. Calyx oblongo-campanulatus tomentoso hirsutus rufescens, dentibus late ovatis glanduloso-ciliatis tubo subtriplo brevioribus. Petala obovata ciliolata, centimetrum et quod excedit longa, in sicco specimine purpurea. Antheræ subarcuatæ luteæ, dorso nigrescentes, filamentis pube parca glandulifera ornatis — In montibus dictis *Serra do Frio* provinciæ *Minas geraes*; Vauthier.

2. PYRAMIA PITYROPHYLLA Cham., *l. c.* — *Osbeckia pityrophylla* DC.

P. ramosissima floribunda submicrantha; ramis supremis canescenti-tomentosis, annotinis glabratis moxque excoriatis; foliis petiolatis ovato-oblongis subellipticisque, obtusis et subacutis, obsolete crenulatis aut integerrimis, lateribus sæpe revolutis, 3-nerviis, coriaceis, pagina superiore glabrata nitente, inferiore tomentoso-candicante; paniculis terminalibus contractis densifloris, glomerulos fere mentientibus; floribus aurantiacis.

Frutex circiter metralis, erectus; ramis foliorum forma et indole *Oleæ europeæ* ramos in mentem revocantibus. Folia 3-4 centim. longa, 1 sæpius lata, petiolo circiter semicentimetrali. Paniculæ ad glomerulos paucifloros interdum reductæ, sæpius floribundæ, tomentoso-canescentes. Calycis dentes subulati, tubo fere duplo breviores. Petala obovata acuminata, 5 millim. longa. Antheræ subtetragonæ subrectæ, ut petala aurantiacæ, filamentis glabris. Inflorescentiæ fructiferæ demum alares. — In montosis aridis provinciæ *Minas geraes;* Claussen, Riedel, Martius.

3. PYRAMIA STRIATELLA †.

P. fruticosa ramosissima submicrantha, viscidula?; ramis supremis pulverulento-tomentellis, vetustioribus excoriatis; foliis petiolatis elliptico-ovatis utrinque subacutis subobtusisque integerrimis aut rarius obsolete crenulatis 3-nerviis, pagina superiore cito glabrata vernicosis, inferiore tomentellis; cymis paucifloris terminalibus; calycibus striolatis.

Planta *P. pityrophyllæ* vicina, notis pluribus tamen facile distinguenda. Si ex unico specimine et quidem incompleto quod nobis parca manu clarissimus inventor largitus est discendi sunt characteres totius speciei, hos habebimus: folia 1 ½-2 rarius 3 centim. longa, 8-15 millim. lata, petiolo 2-5-millimetrali. Florum glomeruli 3-7-flori. Calycis dentes subulati tubo oblongo 10-striolato duplo breviores. Petala non suppetebant, sed ea, quoad fabricam et colorem, *P. pityrophyllæ* petalis similia suspicamur. Antheræ subrectæ, subtetragonæ, loculis basi antice bilobis, connectivo postice pariter bilobo, unde antheræ ipsæ basi quadrilobæ evadunt. Ovarium oblongum, apice angustato villosulum, basi adhærens. — In Brasilia australi; Aug. de Saint-Hilaire.

LIX. *CAMBESSEDESIA.*

CAMBESSEDESIÆ spec. DC. *Prod.*, III. — CAMBESSEDESIA Mart., *Nov. gen.* III, 125. — Endlich., *Gen. plant.*, n 6185. — RHEXIÆ spec. Bonpl.

Flos 5-merus. Calycis dentes tubo breviores aut tubum rarius æquantes. Petala ovata aut obovata apiculata vel acuminata. Stamina 10 inæqualia subæqualiave, antheris lineari-subulatis 1-porosis incurvis basi sæpe bilobis imove bifurcis, connectivo autem infra loculos nullo. Ovarium liberum aut ima basi adhærens ovoideum apice villosulum 3-loculare. Capsula 3-valvis. Semina angulato-pyramidata nonnihil incurva sed non cochleata.

Frutices fruticuli et suffruticuli austro-brasiliani, simplices aut ramosi, sæpius microphylli, submicranthi; floribus axillaribus terminalibusque, solitariis aut aggregatis interdumque subcorymbosis, flavis aurantiacis rubris aut purpureis.

1. CAMBESSEDESIA WEDDELLII †.

C. suffruticosa erecta tota hirto-puberula; caulibus simplicibus; foliis ternatis brevissime petiolatis subsessilibusque ut plurimum orbiculatis basi cordatis apice obtusissimis ciliato-serrulatis 5-nerviis reticulatis; floribus ad apices ramulorum axillarium solitariis-ternis rubris.

Planta circiter semimetralis, radice lignosa. Folia 1 ½ centim. longa et lata, in eodem jugo ternata (an semper?). Calyx campanulatus, dentibus latis vix apiculatis tubo pilis glanduliferis ornato multo brevioribus. Petala obovato-orbiculata glanduloso-ciliata, 8 millim. circiter longa et lata. Stamina subæqualia, filamentis complanatis. Occurrunt flores 4-meri et tunc ovarium 2-loculare est. Species non confundenda cum *C. late-venosa* et *C. purpurata* DC. et Mart. a quibus differt foliis ternatis, inflorescentia et dentibus calycinis minime subulatis. — In fruticetis camporum provinciæ *Minas geraes*; Weddell.

2. CAMBESSEDESIA CORYMBOSA DC., *l. c.*, 110.

C. fruticosa ramosa; ramis junioribus 4-gonis; foliis breviter petiolatis ovato-ellipticis obtusis rarius subacutis obsolete serrulatis 3-5-nerviis, pagina superiore glabris, inferiore tomentellis; floribus ad apices ramorum cymoso-corymbosis aurantiacis; cymis fructiferis demum in dichotomia alaribus aut lateralibus.

Frutex circiter metralis. Folia 2-3 centim. longa, 1-1 ½ lata, petiolo 2-5-millimetrali. Bracteolæ florales lanceolatæ acutæ glabræ. Calycis dentes subulati tubum æquantes. Petala ovato-acuminata aurantiaca basi purpurea et fortassis aliquando omnino rubra ut ait Candollæus. Staminum filamenta non in medio articulata uti affirmat ille celeberrimus auctor. Ovarium apice dissectum. — In campis aridis rupestribusque provinciæ *Minas geraes*; Dupré, Riedel, Gaudichaud, Claussen, Martius.

3. CAMBESSEDESIA TERMINALIS †.

C. fruticulosa erecta ramosa microphylla; ramis tetragonis parce setulosis subglabrisque; foliis (adjectis foliolis utriusque gemmæ axillaris) fasciculatis breviter petiolatis elliptico-lanceolatis utrinque acutis argute infra apicem serrulatis 3-nerviis glabris; floribus ad apices ramorum glomeratis paucis bicoloribus.

Fruticulus circiter semimetralis vel humilior. Folia vix 1 centimetrum longa, 3 millim. lata, petiolo 1-2-millimetrali. Calycis oblongi setulosi dentes lati acuti tubo multo breviores. Petala late ovata apiculata 6 millim. longa, flava, basi rubro maculata. Stamina valde inæqualia, antherarum lobis antice non manifeste productis. Planta *C. Hilarianæ* affinis, sed ut videtur distinctissima. — In Brasilia centrali, prope urbem *Goyaz;* Weddell.

4. **Cambessedesia Hilariana** DC., *l. c.* — *Rhexia Hilariana* Kunth. in Bonpl., *Rhex.*

C. fruticulosa a basi ramosissima et sæpe cæspitosa microphylla fere glaberrima; ramis junioribus 4-gonis, vetustioribus tortuosis; foliis breviter petiolatis elliptico-lanceolatis utrinque acutis, infra apicem denticulo uno et altero instructis, 3-nerviis, adjectis foliolis gemmarum axillarium, fasciculatis; floribus ad apices ramorum in cymas dispositis aurantiacis.

Planta habitu et statura maxime variabilis; adsunt specimina humifusa et omnino humilia, alia vero erecta et semimetrum alta quæ florum characteribus minime discrepant. Folia circiter 1 centimetrum longa et sæpe breviora, 2-3 millim. lata, petiolo 1-2-millimetrali. Calycis oblongi dentes lati, dorso nervosi et apiculati, tubo setis aliquot glanduliferis ornato multo breviores. Petala late ovata apiculata 6-7 millim. longa. Antheræ antice ad basim productæ, saltem in staminibus 5 majoribus, ideoque nonnihil bifurcæ. Ad hanc speciem reducendæ nobis videntur *C. adamantium* et *C. bidentata* DC. — In provincia *Minas geraes*; Claussen, Vauthier, Riedel, Gaudichaud, Martius, Weddell.

5. **Cambessedesia espora** DC.

C. fruticulosa ramosa microphylla sessilifolia; ramis nonnihil virgatis pulverulento-hirtellis, foliis (ut in præcedentibus speciebus) fasciculatis late cordiformi-ovatis acutis pauci-serratis vix conspicue 3-nerviis glabris; floribus ad apices ramulorum axillarium brevium terminalibus solitariis ideoque racemose dispositis, rarius subpaniculatis, flavis aut aurantiacis.

Planta circiter semimetralis, sæpe humilior. Folia 4-6 millim. longa et lata. Calyx campanulatus, dentibus tubo brevioribus subulatis. Petala late ovata acuminata, 6-7 millim. longa. Stamina inæqualia, antheris basi breviter bilobis nec bifurcis. Calyx fructifer sub limbo constrictus subglobosus. — In provincia *Minas geraes*; Claussen, Martius, Weddell, Gaudichaud, de Pissis.

Species addendæ.

6. C. LATE-VENOSA DC., *l. c.* — Mart., *Nov. gen.*, tab. 263.

7. C. PURPURATA DC., *l. c.* — Mart., *l. c.*, tab. 262.

8. C. ADAMANTIUM DC., *l. c.* An eadem ac *C. Hilariana?*

9. C. BIDENTATA DC. — *C. esporæ* et *C. adamantium* quasi intermedia ex clar. Martio. Fortasse a *C. Hilariana* non distinguenda est.

Species exclusæ :

C. balsamifera DC., *l. c.* — MICROLICIA BALSAMIFERA Mart.
C. sincorensis DC. — MICROLICIA SINCORENSIS Mart.
C. crenulata DC. — MICROLICIA CRENULATA Mart.

LX. *RHEXIA.*

RHEXIA, Nuttall, *Gen. bor. am.*, I, 244, — DC., *Prod.*, III, 121. — Endlicher, *Gen. plant.*, n° 6200. — Torrey et Gray, *Flor. of north. Am.*, I, 476. — Mich., *Flor. bor. Am.*, I, 222. — RHEXIÆ species Linn. et aliorum.

Flos 4-merus. Calycis tubus sæpius oblongus, in flore aperto nonnihil infundibuliformis, post anthesim et potissimum fructiferi inferne ventricosus, superne in collum angustatus; dentes tubo sæpius multo breviores persistentes. Petala obovata subretusa. Stamina 8 æqualia subæqualiave; antheris 1-porosis, raro oblongo-ovatis rectis, sæpius linearibus arcuatis obtusis, basi nonnihil incrassata ultra filamenti insertionem productis, connectivo infra loculos nullo sed postice supra filamenti insertionem calcare subulato acutissimo vel saltem tuberculo armato, rarius inermi. Ovarium basi adhærens ovoideum 4-loculare. Stylus filiformis, stigmate punctiformi. Capsula in ventre calycis inclusa 4-valvis. Semina cochleata et pyramidata.

Herbæ suffrutescentes in America boreali usque ad gradum 40^m latitudinis indigenæ, erectæ ramosæ; foliis sessilibus aut bre-

viter petiolatis ciliato-serrulatis integerrimisve; floribus terminalibus sæpius cymosis, purpureis roseis albis aut luteis.

Genus toto habitu necnon florum characteribus naturale quamvis heterospermum.

1. **Rhexia virginica** Linn. — DC., *l. c.*, 121.

R. caule ramisque alato-tetragonis glabellis; foliis sæpius sessilibus subsessilibusve, rarius breviter petiolatis, ovatis vel ovato-oblongis interdumque lanceolatis, acutis ciliato-setulosis aut potius argute serrulatis 5-nerviis, pagina superiore pilosis, inferiore subglabris ; floribus in paniculam cymosam terminalem dispositis purpureis.

Planta semimetralis submetralisve erecta parum ramosa. Folia 5-7 centim. longa, 1 $\frac{1}{2}$-2 $\frac{1}{2}$ lata, nonnunquam in petiolum brevem attenuata. Calycis dentes subdistantes subrevoluti crassi tubo pilosulo multo breviores. Petala 15 millim. et amplius longa, fere tantumdem lata, sæpe retusa. Antheræ lineares falcatæ postice calcaratæ. Semina perfecte cochleata. — In locis humidis Americæ fœderatæ a civitate *New-York* usque ad Carolinam (ex Candollæo). Adsunt varietates magis aquaticæ, caule basi subinflato, foliis majoribus et sessilioribus. Specimina nostra debemus clarissimis Drummond, Michaux, Bonpland, Lecomte, Castelnau, Plée, Torrey, Rafinesque, etc.

2. **Rhexia mariana** Linn. — DC., *l. c.*

R. caule subtereti hirto ; foliis oblongo-ellipticis quandoque angustis sublinearibus, acutis vel subacutis, basi in petiolum attenuatis, ciliato-setulosis aut potius argute et remote serrulatis, 3-nerviis, utraque pagina sparse pilosis ; floribus ad apices caulis et ramorum cymosis, purpureis rubellis aut albis.

Planta 3-5-decimetralis. Folia 3-4 centim. longa, $\frac{1}{2}$-1 lata interdumque multo angustiora. Calycis dentes subulati distantes tubo multo breviores. Antheræ lineares falcatæ, postice calcaratæ. Semina cochleata. Variat foliis latioribus et angustioribus, inde *R. angustifolia* clar. Candollæo, quæ certe a *R. mariana* non dissocianda est. Flores variant pariter a purpureo ad album. Species præcedenti affinis, exstant enim specimina inter eas quasi media. — In variis provinciis potissimum meridionalibus Americæ fœderatæ. Hanc habemus e Carolina australi ; Fraser, Noisette, Bosc, Michaux. Crescit in locis humidis.

3. **Rhexia glabella** Michx., *l. c.* — *Rhexia Alifanus* Pluk. et Walt.

R. fere tota glaberrima ; caule subsimplici vel ramoso teretiusculo ; foliis substrictis sessilibus ovato-lanceolatis aut oblongis acutissimis basi interdum attenuatis subintegerrimis 3-nerviis ; floribus terminalibus majusculis cymosis sæpe paniculatis rubris aut dilute purpureis.

Planta submetralis, in locis humidis imoque inundatis vigens. Folia 3-6 centim. longa, $\frac{1}{2}$-1 lata. Calycis pilis glanduliferis hirsuti dentes subulati crassi recurvi tubo multo breviores. Petala 1 $\frac{1}{2}$-2 centim. longa. Antheræ lineares falcatæ, postice tuberculatæ aut brevissime calcaratæ. Semina pyramidata sæpe subincurva et reniformia sed non cochleata. — In Carolina meridionali ; Michaux, Fraser, L'Herminier, Bosc, Leconte, Noisette.

4. **Rhexia ciliosa** Michx, *l. c.*

R. subsimplex aut parum ramosa ; caule gracili subtereti vel obsolete tetragono glabello ; foliis subsessilibus sessilibusque substrictis ovatis acutis setoso-ciliatis vel tenuiter ciliato-serrulatis 3-nerviis, pagina superiore sparsim pilosis, inferiore glabris ; floribus terminalibus paucis, sæpius ternis, purpureis ?

Planta circiter semimetralis. Folia 1 $\frac{1}{2}$ rarius 2 centim. longa, 1 lata, petiolo circiter millimetrali. Calycis dentes triangulari-acuti tubum subæquantes. Petala sesquicentimetrum longa obovata. Antheræ pro genere breves oblongo-ovatæ obtusæ rectæ, connectivo postice incrassato et obtuse tuberculato. — In paludosis Carolinæ ; Michaux, Leconte.

5. **Rhexia lutea** Michx, *l. c.*

R. simplex aut ramosa ; caule obsolete 4-gono hirto vel hispidulo ; foliis obovato-oblongis obtusis basi cuneata in petiolum attenuatis, remote ciliato-serrulatis aut integerrimis, supremis et junioribus lanceolato-linearibus acutis ; floribus ad apices caulis et ramulorum superiorum terminalibus subternis luteis.

Planta 3-4 decim. alta. Folia 1 $\frac{1}{2}$-2 centim. longa. Calycis dentes acuti, tubo ad mediam longitudinem constricto breviores. Petala obovata apiculata circiter centimetralia. Antheræ lineares obtusissimæ subrectæ, postice omnino inermes aut vix tuberculatæ. Semina cochleata. —In pinetis Georgiæ et Floridæ, secundum Candollæum. Specimina nonnulla habemus ex America boreali sed loco haud indicato; Michaux, Leconte.

Species fortasse addendæ :

6. R. SERRULATA Nuttal, *Gen. am.*, I, 243. An vere differt a *R. ciliosa?*

7. R. STRICTA Pursh, *Flor. bor. am.*, I, 258. Verisimiliter var. *R. glabellæ* ex Nutt., *l. c.*

8. R. LANCEOLATA Walt., *Carol.*, 129. — Torr. et Gr., *Flor. north. Am.*, I, 477. An differt a *R. mariana?*

Species e genere excludendæ :

R. heterophylla Hook. et Arntt. in Hook., *Bot. misc.*, III. 316. Species non agnoscenda ex descriptione, sed a Rhexiis certe removenda.

R. glandulosa Bertol., *Flora Guatim.*, 15. . . . .

R. fragilis Bertol., *l. c.* 16. . . . . . .

R. cognata Weinm., *Sylloge Ratisb.*, II, 20. . . .

R. aspera Voigt, *Sylloge Ratisb.*, II, 55. . . . .

Removendæ sunt pariter ad alia genera reliquæ omnes species quæ ab auctoribus sub nomine *Rhexiæ* descriptæ sunt.

Tribus IV. — MICONIALES.

Calycis limbus in dentes ut plurimum divisus, nonnunquam in calyptram conflatus aut truncatus, sæpissime duplicatus. Dentes exteriores ex interiorum dorso aut basi enati, illis sæpe æquilongi aut longiores, sæpius tamen breviores aut obsoleti et ad punctum seu tuberculum reducti, imo interdum omnino nulli. Antheræ quoad formam maxime variabiles, plerumque basifixæ, apice 1-2-4-porosæ, rarissime rima rimisve duabus longitudinaliter dehiscentes; connectivo infra loculos haud frequenter producto, sæpius antice appendiculato et postice porrecto aut saltem incrassato. Fructus baccati aut capsulares. Semina multiformia, sæpius polyhedra pyramidata aut dimidiato-ovoidea et subreniformia, rarissime margine in alam expanso circumdata, nunquam vere cochleata.

Miconialium tribum ditissimam in subtribus plurimas naturales aut subartificiales ad dignitatem tribuum olim fortassis extollendas iterum dividemus. Harum quædam amphigeæ sunt, aliæ in uno continente inclusæ. Miconiales, si gregatim considerentur, paucis generibus hinc ad Lasiandrales tendunt, illinc Astronieis connectuntur.

Conspectus subtribuum :

I. DISSOCHETEÆ.
II. SONERILEÆ.
III. CLIDEMIEÆ.
IV. CHARIANTHEÆ.
V. DAVYEÆ.
VI. PYXIDANTHEÆ.

Subtribus I. — DISSOCHETEÆ

Plantæ fere semper fruticosæ, sæpe sarmentosæ scandentes interdumque pseudoparasiticæ, rarissime arborescentes. Flores sæpissime 4-meri, rarius 5 aut 6-meri. Calycis dentes externi in plerisque generibus minuti, ad punctum reducti aut omnino obsoleti, in perpaucis producti et acuti. Antheræ ut plurimum elongatæ, lineares aut subulatæ, 1-2-porosæ, rarissime rimis longitudinalibus dehiscentes; connectivo infra loculos nonnunquam producto et antice appendicibus ornato, sæpius postica basi calcarato aut saltem tuberculato. Species omnes in veteri orbe et Oceaniæ insulis indigenæ.

Perdifficile habuimus huic subtribui limites ponere locumque in tribu Miconialium adscribere, imo, quamvis generum manifesta sit mutua affinitas, diu hæsimus incerti utrum pauca Sonerilearum Pyxidanthearumque genera ab ea separaremus an potius hæc omnia veteris orbis et Oceaniæ indigena genera quæ ad Miconiales reducimus, in unicam seriem americanorum generum seriei oppositam et parallelam redigeremus. Et illa quidem Dissochetearum subtribus, qualem huc in medium ferimus, sic variat, quoad staminum characteres, ut paucis generibus (*Dissochæta*, *Dalenia*, *Medinilla*, etc.) Lasiandralibus ipsis connecti videatur, dum reliquis typum magis ac magis depauperatum exhibentibus Clidemiearum Davyearumque numerosis generibus respondet. Quantacumque tamen reperienda sit affinitas inter genera Miconialium neogea et palæogea, minime in unicam seriem ea commiscenda censemus.

Conspectus generum :

Dissochæta.
Dalenia.
Omphalopus.
Marumia.
Driessenia.
Bredia.
Medinilla.
Diplogenea.
Dactyliota.
Hypenanthe.
Triplectrum.
Erpetina.
Pachycentria.
Pogonanthera.
Anerincleistus.
Oxyspora.
Aplectrum.
Ochthocharis.
Homocentria.
Allozygia.
Allomorphia.

Genera dubiæ affinitatis :

? Macrolenes.
? Carionia.
? Sarcopyramis.
? Veprecella.

LXI. *DISSOCHÆTA.* Tab. IV, fig. 1-6.

DISSOCHÆTA Blume, in *Flora*, 1831, et *Mus. bot. Lugd. Batav.* — MELASTOMATIS species, Blume, *Bijdr;* — Jack., *Linn. Trans.*, XIV.

Flos 4-merus. Calycis ut plurimum oblongi limbus integer aut obtuse 4-lobus, denticulis 4 minimis punctiformibus externis nonnunquam instructus. Petala ovata acuta aut rotundata. Stamina 4 cum petalis alterna aut 8 quorum petalis opposita cæteris sæpissime minora sunt imo et interdum obsoleta sterilia; antheris basifixis oblongis aut linearibus nonnunquam brevibus et ovoideis, sæpe in rostrum attenuatis, uni rarius biporosis, connectivo infra loculos raro producto, sed appendices duas setiformes erectas ab antica basi aut utroque latere sæpissime emittente, rarius simpliciter tuberculato aut membranula instructo, postice nonnunquam calcarato aut tuberculato. Ovarium sive toto ambitu, sive septis 4 aut 8 locellos totidem separantibus calyci usque ad apicem, rarissime ad medium tantummodo adhærens, 4-loculare. Placentæ lamelliformes columnæ centrali adnatæ polyspermæ. Stylus filiformis magis minusve sigmoideus, stigmate punctiformi. Fructus bacca sæpe exsucca oblonga ovoidea aut subglobosa, calycis limbo persistente coronata. Semina irregulariter dimidiato-ovoidea subincurva, raphe nigra hinc excurrente notata.

Fruticespeninsulæ malaccensis, archipelagi indici, Moluccarum et Madagascariæ indigeni, ut plurimum sarmentosi, pube stellata minuta adpressa in ramis novellis sæpe furfuracei, demum glabrati; foliis petiolatis integerrimis 3-5-*nerviis; floribus paniculatis, roseis, cærulescenti-violaceis aut albis.*

A. INERMES.

Antheræ basi setis destitutæ sed appendiculis membranaceis brevibus aut tuberculis ornatæ.

1. DISSOCHÆTA SPOLIATA †. — Fig. 1.

D. glabra aut glabrata floribunda 4-andra; ramis supremis teretibus aut obscure 4-gonis; foliis breviter petiolatis ovato-oblongis acuminatis basi subcordatis 5-nerviis; paniculis magnis multifloris terminalibus; calycis limbo integerrimo; antheris basi antica membranula brevi instructis, cæterum exappendiculatis.

Folia 8-12 centim. longa, 3 ½-4 lata, petiolo 3-5-millimetrali, nervis primariis transversisque subtus prominentibus. Calyx oblongo-campanulatus, limbo membranaceo integerrimo brevi, denticulorum externorum vestigia nulla exhibente. Petala ovato-acuminata, circiter centimetrum longa. Stamina 4, cum petalis alterna, antheris oblongis in rostrum fere attenuatis 1-porosis, connectivo infra loculos non producto sed antice in membranulam brevem subbilobam porrecto, postice bituberculato, setis destituto. Ovarium calyci septis 4 ad apicem usque adhærens. Species staminum fabrica a plurimis facile distinguenda. — In insula *Pulo-Pinang*; Gaudichaud.

2. DISSOCHÆTA ANCEPS. †

D. 4-andra; ramis subteretibus rufescenti-furfuraceis demum glabratis; foliis oblongo-ovatis oblongisque acuminatis basi subcordatis, adjecto utroque nervo submarginali, 5-nerviis, pagina superiore glabris, inferiore furfure stellato tenui pubentibus; paniculis terminalibus multifloris; calycis limbo membranaceo denticulis 4 externis brevibus instructo; antheris basi membranula instructis.

Planta præcedenti proxima, cui habitu staminumque numero et fabrica convenit, sed differt calycis limbo denticulos externos gerente. Folia 10-14 centim. longa, 4-5 lata, petiolo 4-5-millimetrali, nervis subtus prominentibus. Flores ante explicationem bracteolis naviculatis cito caducis instructi. Petala ovato-acuminata. Stamina, nisi in analysi alabastrorum juniorum erraverimus, ut in *D. spoliata*. Ovarium ad apicem usque septis 4 adhærens. An a præcedente vere distincta? — In insula *Java*; Zollinger, n° 3044.

3. DISSOCHÆTA DIVARICATA. — *Melastoma divaricatum* DC., III, 150. — *Melastoma divaricata* Willdn., *Spec. plant.*, III, 596.

D. micrantha 4-andra; ramis teretibus, supremis furfuraceis rubiginosis; foliis oblongo-ovatis subacutis basi rotundatis, prætermisso nervulo utroque marginali, 3-nerviis, pagina superiore subglabris, inferiore punctato-furfuraceis; paniculis terminalibus multifloris; calycis limbo subintegerrimo; antheris basi antice et postice appendiculis 4 instructis.

Folia 5-7 centim. longa, 2-2 ½ lata, petiolo 4-8-millimetrali. Calycis limbus obsolete 4-sinuatus, furfuraceus. Petala ovata acuminata, 4-5 millim. longa. Stamina 4 æqualia dolichanthera, antica et postica basi appendiculis geminatis ovato-acutis instructa. Ovarium septis 4 locellos totidem antheras in præfloratione reflexas includentes separantibus calyci ad apicem usque adnatum. Stylus subtetragonus, stigmate obtuso. — Ex India orientali, si Willdenowio credendum est. Habemus ex herbario Bonplandiano, absque nota loci natalis.

4. DISSOCHÆTA PEPERICARPA. †

D. micrantha 8-andra anisostemon; ramis teretibus pube furfuracea detergibili obsitis; foliis oblongo-ovatis acuminatis basi rotundatis trinerviis glabratis aut pagina inferiore punctato-furfuraceis; paniculis terminalibus majusculis; calycis limbo integerrimo; antheris 4 fertilibus magnis rostrato-subulatis in anthesi sigmoideis, 4 efœtis rectis truncatis, omnibus basi 4-appendiculatis.

Planta *D. divaricatæ* habitu adeo similis ut unam ab altera discernere vix liceat, sed 8-stemon est. Nec sufficit quidem character e staminum numero desumptus ut plantas inter se differre affirmemus; parvum est enim discrimen inter staminum abortientium præsentiam et absentiam apud plantas sibi invicem omnibus aliis characteribus convenientes. Speciem dubiam ergo hic habebimus donec litem solvant novæ plantarum illarum disquisitiones. — In insula *Manille;* Cumming, *Catal.* n° 2259.

5. DISSOCHÆTA CYANOCARPA Blum., *Flora*, XIV, 501. — *Bijdr.*, 1073. — Fig. 2.

D. 8-andra; ramis supremis alternatim hinc et inde compressis patentim hispidis; foliis breviter petiolatis oblongo-ovatis subacuminatis basi cordatis 5-nerviis pagina utraque glabris aut glabratis; paniculis terminalibus; calycis limbo integerrimo; antheris 4 fertilibus magnis rostrato-subulatis, connectivo infra loculos manifesto vix autem tuberculato: 4 efœtis parvis truncatis, connectivo inferne in membranulam triangularem dilatato.

Folia circiter decimetrum longa, 5 centim. lata, sublucida, petiolo 5-6-millimetrali. Petala obovato-acuta. Fructus submaturi crassitudine pisi minoris. — In insula *Sumatra*, loco haud indicato; Blume.

B. BISETOSÆ.

Antheræ (saltem 4 fertiles) basi appendicibus setiformibus ornatæ.

6. DISSOCHÆTA MICROCARPA. †

D. 4-andra; ramis subteretibus gracilibus, novellis furfuraceo-rubiginosis, vetustioribus glabratis; foliis pro genere parvis ovato-oblongis acuminatis 3-nerviis, pagina superiore glabris, inferiore pube stellata rubiginosa tomentellis; paniculis terminalibus axillaribusque multifloris micranthis; calycis limbo obsolete 4-lobo; antheris subbrevibus biporosis, connectivo basi bisetoso.

Species ab omnibus aliis non minus habitu quam antheris biporosis distincta. Folia 5-8 centim. longa, 2 lata, petiolo 4-6-millimetrali. Calycis dentes brevissimi, inter se confluentes, extus non manifeste denticulati. Petala obovato-elliptica, apice rotundata, 5-6 millim. longa. Antheræ rectæ apice quasi truncato biporosæ, connectivo basi bisetoso, setis antheram ipsam subæquantibus, postice non producto. Ovarium maxima parte et toto ambitu adhærens, apice liberum. Fructus bacca globosa est, paulo ante maturitatem crassitie seminis *Lathyri odorati* aut paulo tenuiores. — In peninsula Malaccensi, prope *Singapour;* Gaudichaud.

7. DISSOCHÆTA INTERMEDIA Blum., *Bijdr. nat. Wet.*, VI, 236. — *Mus. bot. Lugd. Batav.*, 35 — *Melastoma fallax* Blum. (non Jack.).

D. macrophylla 4-stemon; ramis subteretibus ferrugineo-furfuraceis; foliis oblongo-ovatis longiuscule et anguste acuminatis basi subcordatis 5-nerviis, pagina superiore glabris aut glabratis, inferiore pube stellata tenui furfuraceis; paniculis terminalibus axillaribusque (ex auctoritate Blumii) magnis floribundis; calycis limbo membranaceo integerrimo; antherarum connectivo basi bisetoso, postice in appendiculam conicam producto.

Folia 12-16 centim. longa, 6-7 lata, petiolo sesqui-bicentimetrali. Calycis limbus denticulis externis destitutus. Petala obovata apice rotundata, ferme centimetralia. Antheræ oblongæ in rostrum 1-porosum attenuatæ, setis connectivi duplo longiores. Ovarium septis 4 ad apicem usque adhærens. — In sylvis montanis insularum Javæ et Sumatræ; Blume.

8. DISSOCHÆTA DECIPIENS Blum., *Mus. bot. Lugd. Batav.*, 36. — Fig. 3.

D. præcedenti fere simillima, 4-stemon; ramis glabratis scandentibus; foliis oblongo-ovatis longe acuminatis basi non cordatis, prætermisso nervo utroque marginali, 3-nerviis glabris aut pube inconspicua in pagina inferiore conspersis; panicula paniculisve terminalibus magnis sublaxis; calycis limbo obsolete 4-lobo aut subintegerrimo; antheris subulatis, connectivo basi bisetoso, postice in appendiculam conicam producto.

Species a *D. intermedia* difficile distinguenda, cui condunanda esset nisi habitui paulisper diverso attenderetur. Folia enim minora sunt, scilicet decimetrum circiter longa et 5 centim. lata, nec basim cordato-emarginatam præbent ut in illa specie. Discrepant etiam paniculæ quæ in *D. intermedia* quodammodo corymbi faciem induunt, dum in *D. decipiente* producuntur et ramos ramulosque divaricatim hinc et inde emittunt. Maximum tamen discrimen in floribus residet, nam, ut cæteras differentias taceamus, *D. decipientis* calyces quam alterius ferme dimidio sunt minores, et pedicelli multo graciliores. — In eadem insula ac præcedens; Blume.

9. DISSOCHÆTA INAPPENDICULATA Blum., *Flora*, XIV, 499. — *Melastoma vacillans* var. α DC., III, 150.

D. 8-andra heterostemon; ramis supremis furfuraceis aut subglabratis; foliis oblongo-ovatis anguste acuminatis basi rotundatis, adjecto nervo utroque submarginali, 5-nerviis, pagina utraque pube inconspicua rara stellata punctulatis aut primo intuitu glaberrimis; paniculis terminalibus elongatis; antheris valde disparibus, 4 majorum connectivo breviter biaristato, 4 minorum inermi, omnium postice in appendiculam conicam producto.

Specimen nostrum rami floriferi summitas est quæ completam de organis vegetationis mentionem non patitur; folia, flores nonnulli inaperti fructusque tantum suppetunt, cætera desiderantur. Folia (saltem suprema) 10-12 centim. longa, 5 lata, petiolo 1-1 $\frac{1}{2}$-centimetrali. Calycis limbus simplex, breviter et obtusissime 4-lobus. Petala ovata obtusa (in alabastro). Antheræ majores (invito Blumio qui eas inappendiculatas refert) basi breviter biaristatæ, minores setis lateralibus omnino destitutæ, omnium connectivo postice in calcar acutum producto. Ovarium toto ambitu et ad apicem usque adhærens. — In insula *Java;* Blume.

10. DISSOCHÆTA FUSCA Blum., *Flora,* l. c. — *Melastoma vacillans* var. γ DC.

D. 4-8-stemon et heterostemon; ramis supremis pube tenui pulverulenta obductis; foliis oblongo-ovatis acuminatis basi rotundatis, prætermisso nervo utroque marginali, 3-nerviis glabris aut glabratis; paniculis majusculis terminalibus; antherarum fertilium connectivo basi bisetoso postice calcarato-conico, efœtarum brevium quæ sæpius partim deficiunt setis destituto, postice in calcar acutum producto.

Planta ut videtur a *D. inappendiculata* non separanda; ei enim omnibus notis convenit, nam pro nihilo habendus est staminum abortientium numerus qui interdum ad unum reducitur. — In insula *Java;* Blume.

11. DISSOCHÆTA BRACHYANTHERA. †

D. 8-stemon; ramis supremis gracilibus subteretibus vix furfure tenui pubentibus mox omnino glabratis; foliis ovatis aut oblongo-ovatis breviter acuminatis basi rotundatis nec cordatis, præter nervulum utrumque submarginalem, 3-nerviis glabris; paniculis terminalibus axillaribusque multifloris micranthis; calycis limbo simplici obsolete 4-lobo; antheris majoribus ovoideis aut oblongo-ovoideis, 1-porosis; minoribus linearibus efœtis, omnium connectivo basi bisetoso, postice in appendiculam conicam producto.

Planta ambigua, *D. cinnamomeæ*, Blum. (*Mus. bot. Lugd.*) quodam respectu affinis, *D. sagittatæ* ejusdem auctoris quoque contermina; a priore differt staminum connectivo bisetoso nec ut in illa inappendiculato, a posteriore foliorum pagina inferiore glabra nec ferrugineo-tomentosa. Folia 6-9 centim. longa, 2-3 lata, petiolo circiter semicentimetrali. Corolla haud visa nisi in alabastro juniore. Antheræ omnes setis connectivi longiores. Ovarium toto ambitu adhærens. — In insula *Java;* Zollinger.

12. DISSOCHÆTA CUMMINGII. †

D. 8-stemon; ramis supremis subteretibus furfuraceis; foliis ovato-oblongis acuminatis basi rotundatis, adjecto nervo utroque submarginali, 5-nerviis; paniculis terminalibus majusculis multifloris; calycis limbo breviter 4-lobo; antheris inæqualibus, omnibus subobtuse subulatis, connectivo basi bisetoso.

Species *D. brachyantheræ* nonnihil affinis sed distinctissima ut modo patebit. Folia 8-10 centim. longa (saltem suprema quæ nobis sola suppetunt), 3 circiter lata, petiolo ferme centimetrali. Calycis tubus campanulatus, limbo simplici, breviter sed non omnino obtuse 4-dentato. Petala ovata, acuta, fortasse 7-8 millim. longa. Antherarum majorum connectivi setæ complanatæ, apice obtusæ, loculis fere duplo breviores; minorum acutissimæ aristiformes et antheram subæquantes; connectivo ipso postice in appendiculam conicam brevem producto. Ovarium toto ambitu ad apicem usque adhærens. —In insula Luzonia prope *Manille;* Cumming.

13. DISSOCHÆTA GRACILIS Blum., *l. c.* — *Melastoma gracile* Jack.

D. 8-stemon fere glaberrima; ramis teretibus; foliis ovatis oblongove-ovatis acuminatis, basi rotundatis nec cordatis, prætermisso utroque nervo submarginali, 3-nerviis; paniculis majusculis terminalibus axillaribusque, bracteolis lanceolatis intermixtis; calycis limbo breviter 4-dentato simplici; antheris pro genere subbrevibus obtusis, connectivo basi bisetoso postice in appendiculam conicam brevem porrecto, setis duabus obtusis quasi truncatis anthera majore fere duplo brevioribus, minore autem sublongioribus.

Folia 8-12 centim. longa, 4-5 lata, petiolo ferme centimetrali. Calycis dentes breves obtusi. Petala ovata subobtusa 6-7 millim. longa. Staminum omnium antheræ oblongæ, obtusæ, aut interdum apice nonnihil attenuatæ, 1-porosæ, basi in connectivum quasi angustatæ. Ovarium toto ambitu et ad apicem usque adhærens. — In insula *Java;* Blume.

14. Dissochæta ovalifolia. †

D. 8-stemon; ramis teretibus pube minutissima stellata ferruginea conspersis; foliis ovatis oblongove-ovatis, subabrupte acuminatis, basi cordatis, 5-nerviis, primo adspectu glaberrimis sed reipsa pube tenui inconspicua punctulatis (sub lente); paniculis terminalibus axillaribusve furfuraceis; staminibus subæqualibus, omnibus ut videtur fertilibus, connectivo basi bisetoso, postice breviter appendiculato aut tuberculato.

Folia quam in præcedentibus paulo ovatiora, scilicet 9-10 centim. longa, 4-4 ½ lata, petiolo ferme centimetrali. Paniculæ terminalis pars inferior e paniculis minoribus ex axilla foliorum supremorum ortis ut plurimum constans, ramulis multifloris. Calycis limbus 4-sinuatus, lobis obtusissimis, puncto incrassato denticuli rudimentum exhibente extus notatis. Petala ovata, obtusa (in alabastro). Antheræ lineari-subulatæ, in rostrum quasi attenuatæ, setis connectivi fere duplo longiores. Ovarium septis 8 locellos totidem qui antheras in præfloratione reflexas continent separantibus calyci adnatum. — In insula *Pulo-Pinang;* Gaudichaud.

15. Dissochæta bracteosa. †

D. 8-stemon; ramis teretibus pube minuta stellata rufa detergibili furfuraceis mox glabratis; foliis late ellipticis, ovatis obovatisve, breviter acuminatis, basi rotundatis, prætermisso nervulo utroque submarginali, 3-nerviis, nervis nervulisque transversis subtus prominentibus; paniculis terminalibus aphyllis, florum cymulis bracteato-involucratis; antheris subæqualibus, connectivo basi bisetoso, postice bituberculato.

Planta quoad pubescentiam *D. ovalifoliæ* similis, cæteris characteribus remotior quamvis cum illa magnam affinitatem retineat. Folia 6-8 centim. longa, 3 ½-4 lata, petiolo 3-6-centimetrali. Paniculæ simplices (saltem in speciminibus nostris), ramis 3-7-floris cymosis. Bracteæ late ovatæ aut obovatæ, acuminatæ, 1-3-nerviæ, ferme centimetrales, fortassis caducæ (specimina fructifera deerant). Calycis limbus breviter et obtuse 4-lobus, denticulis externis sub furfure indistinctis. Petala in alabastro sese mox explicaturo fere orbicularia vix apiculata. Antheræ elongatæ, lineari-subulatæ, setis connectivi subtriplo longiores. Ovarium septis 8 calyci adnatum. — In insula *Pulo-Pinang;* Gaudichaud.

16. DISSOCHÆTA SUPERBA. †

D. 8-stemon macrophylla floribunda pro genere macrantha; ramis teretibus, pube stellata minuta primo indutis mox glabratis; foliis oblongo-ovatis ovatisque, breviter et abrupte acuminatis, basi profunde cordatis, 5-nerviis, pagina superiore glabrata, inferiore punctis furfuraceis sub lente vix distinctis conspersa; paniculis terminalibus axillaribusque multifloris; staminibus inæqualibus, connectivo basi bisetoso, postice in appendiculam conicam producto.

Species cæteras Dissochætas, præter *D. pallidam*, forma antecellens. Folia, quantum e supremis dijudicare fas est, 10-14 centim. longa, 6-7 lata, petiolo centimetrali. Calycis limbus membranaceus, in flore explicato pateriformis, breviter et obtuse 4-lobus, denticulis externis indistinctis. Petala ovata centimetralia, in specimine sicco purpurascentia, fortasse ante absolutam explicationem caduca. Stamina manifeste inæqualia non omnino autem dissimilia, antheris elongatis subulatis, 4 majoribus inferne attenuatis ita ut filamento, pedicello mediante, affixæ videantur, quam setæ connectivi ferme duplo longioribus. Ovarium calycino tubo septis 8 adhærens. Fructus bacca sicca? Semina pyramidata incurva, raphe nigra hinc excurrente lineata. — In insula *Pulo-Pinang;* Gaudichaud.

17. DISSOCHÆTA PALLIDA. — *Melastoma pallidum* Jack. ex *Herb. Wallich. ind.*, nº 4049. — An *Dissochœta pallida* Blume, *Mus. bot. Lugd. Batav.?* — Fig. 4.

D. 8-stemon macrophylla, pro genere macrantha; ramis teretibus, junioribus pube minuta stellata furfuraceis mox glabratis; foliis ovatis oblongove-ovatis breviter acuminatis, basi subcordatis interdumque subrotundatis, glabris aut glabratis; paniculis terminalibus majusculis floribundis; staminibus dolichantheris inæqualibus; connectivo in 4 majoribus infra loculos polliniferos manifeste producto, in omnibus basi bisetoso, postice appendiculato.

An sit hæc nostra species *D. pallida* Bl., haud ex impari descriptione auctoris pronunciare licet, sed certe ad *Melastoma pallidum* Jack. referenda est, ut in herbario nostro testatur Wallichianum specimen. Habitu *D. superbæ* proxima est, sed folia quæ 10-14 centim. longa sunt et 6-7 lata, petiolo circiter centimetrali, quam in illa multo minus cordata. Calycis limbus breviter et obtuse 4-lobus, denticulis externis vix distinctis quandoque nullis. Petala centimetralia, caduca, obovata, apice rotundata. Antheræ elongatæ, utrinque subulatæ falcatæ (præsertim minores), 4 majorum infra loculos in connectivum longiusculum attenuatæ, setis connectivi longiores. Ovarium septis 8 ad apicem usque adhærens. — In insula *Pulo-Pinang;* Wallich.

18. DISSOCHÆTA HETEROMORPHA. †

D. ramis supremis obtuse 4-gonis demum teretibus strigillosis; foliis obovatis apice obtusis, basi subacutis, 3-nerviis; pagina utraque setulis e basi callosa depressaque ortis conspersa et quasi punctulata; paniculis paucifloris (an semper?) ad apices ramorum terminalibus; staminibus subæqualibus, antheris ima basi bisetosis; ovario apice libero, tetragono.

Utrum frutex an arbuscula sit nobis non compertum est, sed a cæteris Dissochætis non minus habitu rigido nec sarmentoso quam pluribus aliis notis discrepat. Folia subcoriacea, 5-8 centim. longa, 2 ½-4 lata, petiolo 5-10-millimetrali. Calyx turbinato-campanulatus, limbo obsolete 4-lobo et fere integerrimo, lobis dorso denticulorum externorum rudimenta exhibentibus. Petala (in alabastro tantum visa) suborbicularia, fortassis apice retusa. Antheræ lineari-oblongæ 1-porosæ, connectivo non producto sed lateraliter, ut in aliis speciebus, bisetoso, setis anthera ipsa paulo brevioribus. Ovarium paulo ultra medium toto ambitu adhærens, apice libero 4-gonum imo et breviter 4-alatum. Fructus nobis ignotus. — Species habitu et indole peculiari a Dissochætis asiaticis diversa, sed illis propter essentiales characteres bene conjungenda. — In insula *Madagascaria;* Chapelier.

Species addendæ, quædam vero incertæ aut fortassis jam sub aliis nominibus descriptæ :

19. D. MONTICOLA Blume, *Flora*, XIV, 494.

20. D. BRACTEATA Bl., *l. c.*, 495. — *Melastoma bracteatum* Jack, *l. c.* — DC., *l. c.* — Non *D. bracteata* Korthls.

21. D. VACILLANS Bl., *l. c.*, 495.

22. D. VELUTINA Bl., *l. c.*, 495.

23. D. SAGITTATA Bl., *l. c.*, 500.

24. D. GLAUCA Bl., *l. c.* — *Melastoma glaucum* Jack, *l. c.*

25. D. BRACTEATA Korthls., *Verhandl. over de nat.*, etc. — Species non confundenda cum priore ejusdem nominis.

26. D.? BIPULVINATA Korthls,, *l. c.*, tab. 56.

27. D.?? ROSTRATA Korthls., *l. c.*, 239.

28. D.? BILIGULATA Korthls., *l. c.*, 240.

29. D. LIGULATA Blum., *Mus. bot. Lugd. Batav.*, 35.

30. D. CELEBICA Bl., *l. c.*, 36.

31. D. CINNAMOMEA Bl., *l. c.*

32. D. REFORMATA Bl., *l. c.*, 37.

Species exclusæ :

T. fallax Blum., *Flora, l. c.* — OMPHALOPUS FALLAX Ndn.

T. reticulata Bl., *l. c.* — OMPHALOPUS RETICULATUS Ndn.

T. leprosa Bl., *l. c.* — *Melastoma leprosum* Bl., *Bijdr.*, 37. — OMPHALOPUS LEPROSUS Ndn.

D. nodosa Korthls., *Verhandl.*, etc. — APLECTRUM NODOSUM Blum.

(*Mox sequetur.*)

HISTOIRE
DU
DÉVELOPPEMENT DE L'EMBRYON VÉGÉTAL,

Par M. HERMANN SCHACHT.

(Entwickelungs-Geschichte des Pflanzen-Embryon. — In-4 de 234 pages et 34 planches lithographiées. Amsterdam, 1850. Chez J.-A.-C. Sulpke.)

La première classe de l'Institut royal des Pays-Bas avait proposé, en 1847, comme sujet de prix, l'examen de la théorie embryogénique de MM. Horkel et Schleiden. Les conditions imposées aux concurrents étaient de baser leur travail sur des observations à eux propres, et de l'accompagner non seulement de figures, mais encore de préparations, toutes les fois que cela serait possible.

M. H. Schacht, habile observateur allemand formé à l'école de Schleiden, auprès duquel il a travaillé plusieurs années, a répondu à l'appel de l'Institut des Pays-Bas. Son ouvrage, fruit d'un grand nombre d'observations, a été jugé digne du prix et imprimé dans la collection des mémoires de cette société savante. Quelle que soit l'opinion à laquelle on s'arrête au milieu du grand nombre d'écrits qui ont été publiés depuis quelques années pour ou contre la théorie de MM. Horkel et Schleiden, on ne peut s'empêcher de voir dans l'ouvrage de M. H. Schacht un document d'une haute importance et l'un des travaux les plus complets, sinon même le plus complet qui ait été publié, jusqu'à ce jour sur l'embryogénie végétale. Dès lors il devient indispensable de donner une idée de ce grand travail aux lecteurs des *Annales*. Pour cela, nous indiquerons les plantes qui ont fourni le sujet des recherches de M. H. Schacht, et nous reproduirons, moitié par traduction, moitié par analyse, les deux chapitres qui, dans l'état actuel de la science embryogénique, présentaient le plus d'intérêt, et sur lesquels aussi le savant allemand a porté plus particulièrement son attention. Ces deux chapitres sont relatifs aux Orchidées et aux Conifères. Enfin nous reproduirons le résumé aphoristique dans lequel M. H. Schacht présente dans son ensemble la doctrine embryogénique d'Horkel et Schleiden, telle que les travaux de ces deux célèbres observateurs et les siens propres la lui font concevoir.

L'ouvrage de M. H. Schacht commence par un chapitre étendu intitulé : *Coup d'œil historique* (*Geschichtlicher Veberblick*), dans lequel l'auteur examine et discute les divers travaux relatifs à la formation de l'embryon végétal, qui ont été publiés depuis Malpighi jusqu'à MM. Hugo Mohl, Tulasne, Karl Müller et Hofmeister, pour 1847, et M. Knorz pour 1848. On voit dès lors que, lorsqu'il a écrit ce chapitre, il n'avait pas encore connaissance des derniers travaux de MM. Tulasne et Hofmeister. L'impression de son ouvrage ayant eu lieu en 1850 seulement, comme le prouvent quelques additions qui portent cette date, il est à regretter qu'il n'ait pas voulu ou peut-être pu ajouter à son exposé historique l'examen de ces derniers écrits, dont l'un particulièrement range définitivement parmi les adversaires de la théorie de M. Schleiden deux observateurs qui s'en étaient d'abord déclarés les partisans.

Dans le deuxième chapitre de son ouvrage, M. H. Schacht décrit la méthode qu'il a adoptée pour ses recherches.

Le troisième chapitre, qui forme le corps même de l'ouvrage, comprend l'exposé détaillé des observations propres à l'auteur, en même temps que la critique des travaux antérieurs au sien. Voici l'indication des plantes qui ont fourni le sujet de ces observations, rangées dans l'ordre adopté par l'auteur lui-même :

MONOCOTYLÉDONES. — GRAMINÉES *Zea Maïs* L. (pl. 1, fig. 1-4). — *Gloriosa superba* L. (pl. 1, fig. 9-14). — LILIACÉES. — *Phormium tenax* Forst. (pl. I, fig. 5-8). — *Ornithogalum umbellatum* L. (pl. II, fig. 1-3). — *O. nutans* L. (pl. II, fig. 4-10. — Orchidées. — *Orchis Morio* L. (pl. III, fig. 1-27). — *O. maculata* L. (pl. IV, fig. 1-12). — *O. latifolia* L. (pl. IV, fig. 13-15). — *O. coriophora* L. (pl. V. fig. 17 et 18). — *O. fusca* Jacq. (pl. V, fig. 1-6). — *Ophrys myodes* Sw. (pl. V, fig. 23. — *Zygopetalum Mackayi* Hook. (pl. V. fig. 12-16). — *Epipactis palustris* Crantz (pl. VI, fig. 1-18). — *E. viridiflora* Reichenb. (pl. V, fig. 19-22). — *E. rubiginosa* Gaud., et *Cephalanthera pallens* Rich. — *Cypripedium Calceolus* (pl. V, fig. 7-11). — *Canna Lamberti* Rosc. (pl. VI, fig. 1-3). — *C. patens* Rosc. (pl. VII, fig. 4-9). — *C. exigua* (pl. VIII, fig. 10-14). — *C. humilis* Bouché (pl. VII, fig. 15-16). — *C. limbata* Rosc. (pl. VII, fig. 17-18). — Naïadées. — *Potamogeton natans* L. (pl. VIII, fig. 1-6). — Typhacées. — *Sparganium simplex* Huds. (pl. VII, fig. 7-10).

GYMNOSPERMES. — *Taxus baccata* L. (pl. IX, fig. 1-17). — *Pinus Pumilio* Haenke (pl. X). — *Abies alba* Michx (pl. XI).

DICOTYLÉDONES. — Polygonées. — *Polygonum Convolvulus* L. (pl. XII, fig. 1-6). — *P. Bistorta* L. (pl. XII, fig. 7 et 8). — *P. Fagopyrum* L. (pl. XII, fig. 9-15). — Santalacées. — *Thesium linophyllum* L. (pl. XII, fig. 16-24). — Protéacées. — *Manglesia cuneata* Endl. (pl. XIII, fig. 1-14). — Convolvulacées. — *Calystegia sepium* R. Br. (pl. XIV, fig. 1-5). — Rhinanthacées. — *Pedicularis palustris* L. (pl. XIV, fig. 6-22). — *P. sylvatica* L. (pl. XV, fig. 1-9). — *Euphrasia officinalis* L. (pl. XVI, fig. 1-7). — *Melampyrum sylvaticum* L. (pl. XV, fig. 10-11). — *Rhinanthus major* Ehrh. (pl. XVI, fig. 8-19). — Scrophularinées. — *Scrophularia nodosa* L. (pl. XVII, fig. 7-8). — *Veronica serpyllifolia* L. (pl. XIII, fig. 15-21). — Pédalinées. — *Martynia lutea* Lindl. (pl. XVII, fig. 9-18). — Orobanchées. — *Orobanche ramosa* L. (pl. XVII, fig. 1-6). — *Lathræa squamaria* L. (pl. XVIII). — Monotropées. — *Monotropa hypopitys* L. (pl. XXI, fig. 1-7). — Violariées. — *Viola tricolor* L. (pl. XIX, fig. 1-9). — Cucurbitacées. — *Cucumis sativus* L. (pl. XX, fig. 1-18). — *Cucurbita Pepo* L. pl. XX, fig. 19-21). — Mésenbryanthémées. — *Mesembryanthemum diversifolium* Haw. (pl. XXI, fig. 8-14). Euphorbiacées. — *Mercurialis perennis* L. (pl. XXI, fig. 15-18). Juglandées. — *Juglans regia* L. (pl. XXII, fig. 1-3).—BALSAMINÉES. *Impatiens glanduligera* Royle (pl. XXII, fig. 4-21). TROPÉOLÉES. — *Tropæolum majus* L. et *T. aduncum* Smith. (pl. XXIII). — ONAGRARIÉES. — *Œnothera muricata* et *biennis* L. (pl. XXIV, fig. 1-9). — *Clarkia pulchella* Pursh (pl. XXIV, fig. 12-13). — *Circæa lutetiana* L. (pl. XXIV. fig. 10 et 11. — HIPPURIDÉS. — *Hippuris vulgaris* L. (pl. XXV, fig. 1-17. AMYGDALÉES. — *Prunus armeniaca* L. (pl. XXV, fig. 18-21).

Enfin le quatrième et dernier chapitre de l'ouvrage de M. Schacht est intitulé *Résumé des observations et de leurs résultats.*

Les planches qui accompagnent ce grand travail ont été gravées sur pierre et se distinguent par leur netteté. Les dessins originaux ont été tous exécutés par l'auteur lui-même et esquissés à la chambre claire.

I. Formation de l'embryon chez les Orchidées.

« Dans ces derniers temps, la famille des Orchidées a fourni le sujet des attaques dirigées de divers côtés contre la théorie de la fécondation de M. Schleiden. Je me suis donc vu dans la nécessité absolue de m'en occuper moi-même avec une attention toute particulière, afin de découvrir les circonstances qui ont pu donner naissance à une semblable opposition. Je commencerai par

l'ORCHIS MORIO,

comme étant la plante sur laquelle ont porté les observations, en premier lieu de M. Amici, ensuite de M. Hugo Mohl, et en dernier lieu de N. Carl Müller.

» Le 24 mai de cette année, j'ai recueilli cette plante dans les états les plus variés, avec des fleurs, les unes encore en bouton, d'autres parfaitement développées, d'autres enfin fécondées. Les pieds fleuris furent déplantés en motte et placés dans plusieurs pots. Une partie de leurs fleurs fut fécondée artificiellement le lendemain, et chacune des fleurs ainsi fécondées fut marquée au moyen d'un fil que je nouai autour de l'ovaire sans le serrer. Au moment de la floraison et avant la fécondation, l'ovaire mesurait de 1 millimètre à 1/4 de millimètre.

» Dans la fleur non entièrement épanouie, les ovules, encore à peine recourbés pour la plupart, étaient formés d'un nucelle arrondi au sommet avec la première ébauche du tégument interne. Le sac embryonnaire était situé dans le milieu de ce nucelle sous la forme d'une grosse cellule ovoïde, recouverte en haut et latéralement par une seule couche de cellules ; un cytoblaste bien visible et assez gros révélait sa nature cellulaire ; dans son intérieur se montraient en quantité de petits granules mucilagineux (*protoplasma* de M. Mohl) placés circulairement contre sa paroi interne. Au moment de l'épanouissement de la fleur, l'ovule se courba plus fortement ; son tégument interne s'éleva autour du nucelle, et en même temps le tégument externe se montra sous la forme d'un bourrelet circulaire autour de l'interne. De même que le nucelle dans son ensemble, le sac embryonnaire avait gagné en longueur, mais non en largeur ; les cellules du nucelle qui l'enveloppaient commençaient à disparaître ; leur contour devint dès lors de moins en moins net.....

» Un changement remarquable commença aussi à s'opérer en ce moment, du huitième au douzième jour, dans l'intérieur du sac embryonnaire ; la matière granulaire, qui jusque là se trouvait disposée assez uniformément contre la paroi interne de celui-ci, se ramassa vers les deux extrémités, particulièrement au sommet du sac, et forma un revêtement mucilagineux, dans quelques cas, plus ou moins granuleux, mais quelquefois presque homogène..... Dans le revêtement mucilagineux du sommet et de la base du sac embryonnaire se développèrent quelques cellules, du douzième au seizième jour après la fécondation ; au sommet, ces cellules se montraient le plus souvent au nombre de deux ; à la base, on n'en voyait qu'une ; cependant il n'était pas rare non plus d'en voir trois au sommet et deux à la base du sac. Ces dernières manquaient assez fréquemment ; et de plus, celles du sommet ne m'ont paru avoir absolument rien de constant ; dans quelques cas, je ne les ai pas trouvées.

» Les boyaux polliniques sont arrivés dans la partie inférieure de l'ovaire, vers le quatorzième jour.....

» Avant même que le boyau pollinique arrive à l'ouverture ovulaire, les cellules situées au sommet et à la base du sac embryonnaire, qui étaient d'abord hyalines, et qui ne renfermaient que peu de matière granuleuse, se remplissent de plus en plus de cette matière granuleuse, et paraissent perdre de leur consistance. Lorsque le boyau pollinique arrive dans l'endostome, qui est fort rétréci, ou lorsque, passant à travers cette ouverture, il parvient dans le sac embryonnaire, ces cellules se sont souvent tout à fait affaissées, et ne se montrent plus que sous l'aspect d'amas irréguliers et assez compactes de matière granuleuse jaunâtre; il n'est pas rare non plus qu'elles aient alors totalement disparu, et, dans ce cas, le revêtement mucilagineux qui se montre maintenant sur la paroi interne du sac embryonnaire est ordinairement plus considérable. »

L'auteur ne croit pas que la désignation du temps qui s'est écoulé à partir de la fécondation ait l'importance que lui accorde M. Hugo Mohl, ni qu'elle fournisse des points de comparaison suffisamment exacts dans la série des développements. Il fait observer qu'un dégagement de gaz, qui a lieu dans l'intérieur de l'ovule, contrarie l'observation, et rend *absolument nécessaire* l'emploi du compresseur. Après avoir rapporté ses observations sur des ovules, qui présentaient, sans la netteté désirable, les phénomènes opérés à leur intérieur, il continue en ces termes :

« De pareils objets ne pouvaient m'être d'aucune utilité; j'ai donc cherché, au milieu d'un grand nombre d'ovules, ceux qui étaient les plus favorables à l'observation, soit par l'état de développement auquel ils étaient arrivés, soit par la situation avantageuse de l'ovule et du boyau pollinique parvenu au sac embryonnaire, soit enfin par l'état du contenu du sac. J'ai ainsi obtenu les figures 13 et 17.....

» Dans la figure 1, le boyau pollinique est arrivé dans le haut du sac embryonnaire, où se trouvent encore trois grosses cellules arrondies; l'extrémité fermée de ce boyau est un peu renflée, et porte d'un côté quelques granules; le sac embryonnaire est revêtu dans sa partie inférieure d'une couche mucilagineuse à peu près homogène. La figure 2 présente le boyau pollinique parvenu également dans le sac embryonnaire, et renflé plus fortement en globule dans l'intérieur de celui-ci ; ici les cellules manquent entièrement. Je ne puis dire si elles ont été déjà résorbées, ou si elles n'ont jamais existé. Le revêtement mucilagineux du sac embryonnaire est plus considérable ; il couvre toute la surface interne du sac, et même en partie le renflement du boyau pollinique (la vésicule embryonnaire). Dans la figure 3, le boyau pollinique parvenu dans le sac embryonnaire est encore plus fortement renflé ; le revêtement mucilagineux intérieur de ce sac n'est pas moins considérable ; deux petites masses granuleuses d'un éclat gras et jaunâtre, fortement ombrées d'un côté, se trouvent sur le renflement du boyau pollinique. La figure 4 correspond à la figure 2 ; elle est, du reste, plus favorable à l'observation, à cause de la brièveté accidentelle de l'endostome. On y voit nettement le boyau pollinique, un peu resserré, il est vrai, dans l'endostome, arriver dans le sac embryonnaire, et former dans l'intérieur de celui-ci un renflement ovoïde ; au sommet du sac, on ne remarque pas le moindre vestige, pas le moindre reste de cellule ; tandis que dans sa portion inférieure, on en voit encore une peu nettement dessinée, il est vrai. Enfin la figure 5 montre le boyau pollinique se dirigeant encore vers le sac embryonnaire, et son extrémité close parvenue dans la partie supérieure de l'endostome. Dans ce sac, il n'existe plus de cellules ; mais à son sommet se trouve une petite masse granuleuse jaunâtre, entièrement semblable à celles de la figure 3.

» Si nous suivons maintenant le développement ultérieur du boyau pollinique en embryon, nous voyons sur des ovules, examinés seize jours après la fécondation, le boyau pollinique, entré à travers le micropyle qui est ici fort resserré, arriver dans le sac embryonnaire, et se renfler en globule dans l'intérieur de celui-ci ; les cellules manquent au sommet du sac embryonnaire, dont la partie basilaire est remplie de matières granuleuses et, à ce qu'il paraît, des restes des cellules résorbées. Le renflement du boyau pollinique (la vésicule embryonnaire) présente la matière granuleuse, qui était jusque-là plus disséminée, ramassée maintenant dans sa partie inférieure, tandis que ses portions médiane et supérieure sont claires et transparentes. Dans la figure 7, le boyau pollinique arrive également au sac embryonnaire à travers l'endostome, qui est ici un peu plus large ; mais il est couvert à son entrée par de la matière mucilagineuse, dans laquelle est englobé un gros cytoblaste encore bien conservé. La portion inférieure du sac embryonnaire présente en abondance de la même matière mucilagineuse. La vésicule embryonnaire elle-même est partagée par une cloison transversale en deux moitiés, dont chacune renferme un cytoblaste bien visible. La figure 8 montre le boyau pollinique arrivé dans le sac embryonnaire ; ici, comme il devient filiforme et s'éloigne du côté gauche, il laisse voir plus nettement son passage direct à la vésicule embryonnaire ; celle-ci est divisée par deux cloisons transversales en trois portions à peu près égales, dont chacune renferme un cytoblaste...... Les figures 9 et suivantes représentent le développement ultérieur de la vésicule embryonnaire. Celle représentée par la figure 9 est divisée en quatre parties par trois cloisons transversales ; celle de la figure 10 est divisée dans sa partie supérieure, en quatre parties, par trois cloisons, et dans sa partie inférieure en quatre autres cavités, placées en croix par deux autres cloisons transversales avec une qui les croise longitudinalement ; chacune de ces diverses parties a son cytoblaste. Ce que j'ai nommé cloison est formé par les parois réunies de deux cellules adjacentes développées dans l'intérieur de la vésicule embryonnaire, et dont le contour est si délicat qu'on ne les voit que sous l'aspect d'une ligne unique très déliée. C'est ce que prouve la figure 11, par laquelle est représenté un rudiment d'embryon, qui s'était fait jour au dehors sous une faible pression du compresseur. Deux des quatre cellules logées dans la partie inférieure de cette vésicule se sont détachées des parois de celle-ci, et montrent ainsi que les cellules nouvelles ont été produites non par une division des cellules déjà existantes, mais par une nouvelle formation cellulaire dans l'intérieur de ces cellules. Dans la figure 12, on voit la portion supérieure de l'embryon naissant s'allonger en cet appendice celluleux, bien connu chez les Orchis, qui fait saillie par le micropyle, tandis que dans la portion inférieure de ce même embryon se produisent graduellement les nouvelles cellules remplies de matières granuleuses qui masquent presque leurs cytoblastes.

» Je ne poursuis pas plus loin l'observation relativement à la suite du développement, qui n'a plus d'importance pour la question dont il s'agit ici, et je me borne à signaler un ovule représenté par la figure 6, dans lequel deux nucelles et deux téguments internes sont enveloppés par un seul tégument externe, fait remarquable que je n'ai observé encore chez aucune autre plante (1).

» Voyons maintenant comment on peut expliquer les observations précédentes, et les faire concorder avec celles entièrement contradictoires de MM. Amici et Mohl.

» Évidemment les petits grumeaux granuleux qu'on observe constamment à l'époque où le boyau pollinique pénètre dans le micropyle sont les restes des deux ou trois cellules logées dans le sac embryonnaire, dont une ou deux se changeraient en embryon sous l'influence du boyau pollinique, d'après MM. Amici et Mohl. Mes recherches, faites avec soin, et poursuivies sur la plupart des Orchidées allemandes, ne laissent aucun doute à cet égard. J'ai déjà dit comment ces cellules, d'abord turgescentes, plus ou moins transparentes, s'affaissent peu à peu, leur contenu devenant de plus en plus granuleux. Dans beaucoup de cas, le cytoblaste de ces cellules n'a pu être rendu visible que par l'emploi de l'iode ; quelquefois aussi celui du sac embryonnaire lui-même a été tout aussi difficile à voir. Lorsque le boyau pollinique arrive dans le sac embryonnaire et s'y transforme en vésicule embryonnaire, ces cellules sont d'ordinaire tellement affaissées et racornies qu'elles forment ce que j'ai signalé comme de petits grumeaux granuleux, d'apparence grasse et jaunâtre. Il est rare qu'une ou deux d'entre elles aient conservé entièrement leur aspect premier ; les grumeaux granuleux qui en sont provenus ont, au contraire, conservé la place occupée d'abord par elles; ils paraissent collés à la paroi interne du sac, ce que rend fort vraisemblable l'épanchement mucilagineux qui les recouvre.

---

(1) Chez le *Monotropa hypopitys*. j'ai observé, en juillet 1848, un ovule entièrement analogue, dans lequel deux sacs embryonnaires remplis par l'albumen étaient logés sous un seul tégument simple.

L'existence, dans la partie inférieure du sac embryonnaire, de cellules entièrement semblables, qui se comportent de manière entièrement analogue, rappelle les cellules, de même sorte qu'on observe dans le sac embryonnaire des *Ornithogalum ;* les unes et les autres sont simplement des cellules endospermiques qui se développent de bonne heure, et qui sont bientôt résorbées.

» Maintenant ce que M. Amici, dans ses figures 5, 6, 10, 12, 13 et 14, désigne comme l'extrémité du boyau pollinique, n'est rien autre chose qu'un des grumeaux granuleux plusieurs fois mentionnés par moi, reste d'une des cellules endospermiques qui existaient de bonne heure ; c'est ce que prouvera sans difficulté la comparaison de ces figures avec les miennes, dont je garantis la fidélité. La continuité du boyau pollinique avec la vésicule embryonnaire est, il est vrai, masquée, dans beaucoup de cas, par la situation de ce grumeau ; mais aussi elle est très facile à observer dans d'autres cas, où ce même grumeau est situé un peu au-dessous du sommet du sac embryonnaire ; on voit alors que ce petit corps n'a rien de commun avec le boyau pollinique. La figure 6 de M. Amici représente un cas très avantageux pour le changement du boyau pollinique en embryon ; mais il a été mal interprété par lui. L'existence de ces grumeaux granuleux par deux et par trois, comme je les ai observés le plus souvent ; leur état d'isolement dans la plupart des cas, et leur présence dans le sac embryonnaire antérieurement à l'arrivée du boyau pollinique, prouvent assez qu'on ne peut y voir l'extrémité close et mourante de ce boyau ; mais lorsqu'un pareil grumeau mucilagineux se trouve immédiatement au-dessous du sommet du sac embryonnaire, comme dans la figure 5 de M. Amici, ou un peu de côté, comme dans la figure 10 du même observateur, il recouvre le point de connexion du boyau pollinique avec la vésicule embryonnaire ; par là, on s'explique très bien l'interprétation proposée par M. Amici, et plus tard par M. Mohl.

» Après avoir indiqué la cause probable de l'erreur de ces deux observateurs, examinons de plus près leurs observations. Nous nous bornerons à une analyse rapide pour cette portion de l'ouvrage de M. H. Schacht.

» La première question examinée par M. Amici est celle de savoir si la fécondation a lieu, grâce au refoulement du sac embryonnaire par l'extrémité du boyau pollinique, et si cette extrémité se change en embryon dans l'intérieur de la partie du sac qui a été ainsi refoulée ; il semble faire reposer sur la réponse à cette question toute la théorie de la fécondation. » M. H. Schacht n'admet pas qu'il en soit ainsi. D'après lui, que le refoulement du sac ait lieu dans ce qui suppose la membrane de ce sac assez résistante, ou qu'il n'ait pas lieu, et qu'alors le boyau entre dans le sac perforé, peu importe pour la doctrine de la fécondation. Aussi, dit-il, M. Schleiden a fort bien distingué le refoulement du sac embryonnaire d'avec le changement du boyau pollinique en embryon.

M. Amici a dit que le boyau pollinique ne peut se changer en vésicule embryonnaire, puisque cette vésicule existe avant la fécondation ; que la transformation de ce boyau en embryon peut d'autant moins avoir lieu que l'embryon se produit beaucoup plus tard, et seulement quand la vésicule extrêmement grandie se change en sac embryonnaire. M. H. Schacht explique cette objection par une confusion de la vésicule embryonnaire avec le sac embryonnaire. Le sac embryonnaire ne peut provenir ni du boyau pollinique, ni de la vésicule embryonnaire.

M. Amici dit n'avoir pu observer la pénétration du boyau dans le sac ni chez la *Cucurbita*, ni chez plusieurs autres plantes. M. H. Schacht répond qu'il lui suffit de citer ses observations sur le *Canna* et les préparations de cette plante qu'il a conservées, sur lesquelles la pénétration est parfaitement évidente.

M. H. Schacht accuse d'inexactitude les figures 2 et 3 de M. Amici, bien qu'elles aient été esquissées à la *camera lucida*, et il déclare que toutes les autres figures laissent à désirer, abstraction faite de leur mauvaise exécution artistique, en précision et en exactitude, même dans les points les plus importants. Il affirme n'avoir jamais observé une ouverture dans la couche cellulaire, que M. Amici donne comme recouvrant son nucléus (sac embryonnaire). Il dit qu'on ne doit pas attacher d'importance, pour la fécondation, à la formation, dans l'intérieur du sac embryonnaire, de cellules, dont une deviendrait la vésicule embryonnaire, puisque ces cellules manquent fréquemment chez l'*Epipactis palustris* et d'autres Orchidées, bien que l'embryon se forme alors dans le sac embryonnaire. « Dans beaucoup de cas, dit-il, ces cellules paraissent ne se montrer que postérieurement à la formation de cette vésicule. »

D'après M. H. Schacht, le développement de la vésicule embryonnaire en embryon, par production successive de cellules dans son intérieur, n'est pas décrit très exactement par M. Amici, puisqu'il n'est pas fait mention des cytoblastes qui apparaissent toujours avant la formation de la cellule. Il oppose encore ses observations relativement à l'entrée de deux boyaux polliniques dans un même ovule, à l'assertion de M. Amici qui assure n'avoir jamais vu qu'un seul boyau par ovule, bien qu'il y ait souvent trouvé deux vésicules embryonnaires.

Voici maintenant en peu de mots de quelle manière M. H. Schacht explique les principales différences qui existent entre le travail de M. Hugo Mohl et le sien propre.

M. Hugo Mohl admet qu'il se forme toujours trois cellules groupées dans le haut du sac embryonnaire : le nombre de cellules paraît être en effet le plus fréquent. Néanmoins, M. H. Schacht n'en a vu assez souvent que deux ou une ; souvent même il n'en a pas observé du tout chez l'*Epipactis palustris*. Du reste, à ce sujet, M. Hugo Mohl n'est pas d'accord avec M. Amici, qui n'a jamais vu qu'une seule cellule.

M. Hugo Mohl dit que l'extrémité du boyau pollinique, arrivée au sommet arrondi du sac embryonnaire, se dirige vers un côté de celui-ci, pour descendre quelque peu sur sa face postérieure. Il fait remarquer que cette marche ne se laisse bien voir que sur les ovules, où le boyau se montre de profil sur le contour du sac. M. H. Schacht croit que M. Hugo Mohl a dû être induit en erreur tantôt par l'existence, sur le sommet du sac embryonnaire, d'une matière jaunâtre et granuleuse qui existe quelquefois, et qui n'est qu'un reste du mamelon nucellaire ; tantôt par la couche mucilagineuse de l'intérieur du sac, ou par un des grumeaux mucilagineux dont il est parlé plus haut, qui aura été pris pour l'extrémité du boyau pollinique. Il affirme que toute apparence qui tendrait à faire admettre pour l'embryon une autre origine que celle observée et décrite par lui-même, ne peut-être qu'une illusion.

Quant aux observations de M. Hugo Mohl sur le développement de la vésicule embryonnaire en embryon par formation successive de cellules dans son intérieur, M. H. Schacht dit qu'elles s'accordent avec les siennes propres.

M. Hugo Mohl a déduit de ses recherches la conclusion que « le grain de pollen doit être regardé non comme l'œuf de la plante, mais comme son organe fécondant, et que dès lors la théorie de la fécondation végétale proposée par M. Schleiden est fausse. » M. H. Schacht combat de toutes ses forces cette conclusion dans les termes suivants :

« Je dois m'élever, dit-il, contre cette assertion de la manière la plus formelle, et heureusement je puis appuyer ma contradiction sur des préparations si parfaites non d'Orchis, il est vrai, mais de diverses autres plantes ; je puis démontrer *si positivement* la transformation de l'extrémité du boyau pollinique en embryon, et par-là *mettre hors de doute l'exactitude parfaite de la théorie de la fécondation proposée par M. Schleiden*, que je veux et dois soutenir cette théorie contre toute autre attaque, s'il s'en produit encore de nouvelles. Le grain de pollen n'est donc pas l'organe fécondateur, comme l'admet M. Hugo Mohl, mais bien l'*œuf même* de la plante. De même les *corpuscules* des Conifères ne sont pas, comme le pense M. Hugo Mohl, les analogues des cellules existant dans le sac embryonnaire des Orchidées avant la fécondation, cellules que le boyau pollinique rendrait seul capables de développer un embryon dans leur intérieur ; mais le boyau pollinique s'enfonce dans le corpuscule chez les ***Taxus***, ***Pinus*** et ***Abies***, s'étend dans son intérieur, et se remplit en entier ou partiellement de cellules, desquelles proviennent (toujours encore dans l'intérieur du boyau pollinique) les premières cellules et les tubes de l'embryon..... Dès lors les Conifères ne sont pas un *obstacle* à l'adoption de la théorie de M. Schleiden, mais plutôt elles l'appuient de la manière *la plus forte et la plus inébranlable.* »

Dans la suite de ce chapitre, M. H. Schacht expose avec beaucoup de détails ses observations sur d'autres Orchidées : *Orchis maculata* L. (pl. IV, fig. 1-12) ; *O. latifolia* L. (pl. IV, fig. 13-15) ; *O. coriophora* L. (pl. V, fig. 17-18) ; *O. fusca* Jacq. (pl. V, fig. 1-6) ; *Ophrys myodes* Sw. (pl. V, fig. 23) ; *Zygopetalum Mackayi* Hook. (pl. V, fig. 12-16) ; *Epipactis palustris* Crantz (pl. VI, fig. 1-18) ; *E. viridiflora* Reichenb. (pl. V, fig. 19-22) ; *E. rubiginosa* Gaud., et *Cephalanthera pallens* Rich., *Cypripedium Calceolus* (pl. V, fig. 7-11). Il ajoute ce qui suit :

« Enfin, quant à l'appendice cellulaire de l'embryon des *Orchis* en voie de développement, et à son importance, il est loin d'appartenir à toutes les Orchidées. Je l'ai toujours observé chez les espèces d'*Orchis* et chez le *Corallorhiza innata ;* mais, chez ce dernier, il n'était formé que de deux cellules. Chez le *Sturmia* (*Liparis*) *Lœselii* (pl. V, fig. 24-25), je l'ai toujours vu réduit à une cellule, et il m'a paru manquer complétement chez le *Listera* et les *Epipactis.* D'après cela, on peut peut-être le regarder comme essentiel pour la formation de l'embryon de quelques espèces, mais non pour celui des Orchidées en général. Il pourrait bien provenir de ce que l'extrémité germinative de l'embryon (extrémité radiculaire, si toutefois cette dénomination est admissible chez les Orchidées) n'a pu se développer ; peut-être aussi est-il l'effet d'une nourriture plus abondante, amassée par suite de la résorption du tégument interne; en effet, là où cette résorption a lieu, de telle sorte que, d'un côté, l'extrémité germinative de l'embryon devient libre, et de l'autre la matière assimilée existe en abondance, comme c'est le cas chez les *Orchis*, dont le tégument interne s'évanouit; là l'appendice cellulaire se développe considérablement ; au contraire, son développement est déjà beaucoup moindre chez le *Liparis*, où il n'y a d'abord qu'une rangée de cellules du tégument interne qui disparaisse ; enfin il ne se produit pas chez les *Listera* et *Epipactis*, chez lesquels le tégument interne n'est résorbé que plus tard, peut-être incomplétement, et s'attache à l'embryon peu après la fécondation. Je pourrais comparer cet appendice cellulaire au cordon celluleux, bien connu du *Tropæolum*, qui embrasse l'ovule ; mais je ne puis y voir, avec M. Hugo Mohl, l'analogue des utricules tubuleuses qui portent les embryons des Conifères. En effet, les utricules tubuleuses des Conifères ne naissent, ni chez les *Pinus*, ni chez le *Taxus*, des cellules situées le plus haut ; elles appartiennent plutôt, chez les *Pinus*, à la troisième rangée cellulaire du corpuscule, tandis que la quatrième ou la plus basse forme l'embryon. Chez l'If, elles sont situées plus bas encore ; mais également, immédiatement sur la cellule-embryon ; tandis que, chez toutes les Orchidées qui développent cet appendice cellulaire, celui-ci provient des cellules supérieures de l'embryon naissant. »

II. Formation de l'embryon chez les Conifères.

M. H. Schacht s'était déjà occupé en 1845 de la fécondation des Conifères ; mais il était resté beaucoup de lacunes dans ses observations, par manque de matériaux suffisants. Aussi a-t-il repris entièrement ce sujet pour son grand travail. Le résultat final de ses nouvelles recherches, auxquelles il a consacré un printemps entier, est, dit-il, d'*avoir mis hors de doute la naissance de l'ébauche d'embryon dans l'intérieur du boyau pollinique.* Les recherches les plus complètes ont été faites sur l'If ; c'est aussi par elles qu'il commence son exposé.

TAXUS BACCATA, L. (Pl. IX, fig. 1-17.)

« A la fin de février, j'ai trouvé la fleur femelle de l'If sous la forme d'un petit corps conique, saillant vers le côté inférieur de la branche, ne se distinguant que par sa structure interne des bourgeons qui occupaient une situation analogue. Le sommet de ce bouton se termine en effet en cône émoussé, formé de très petites cellules uniformes ; l'épiderme de ce cône (le nucelle) passe à sa base à celui de l'enveloppe qui l'embrasse circulairement (tégument simple de l'ovule). Déjà, à ce moment, ce tégument recouvre tout à fait le nucelle ; mais, sur une tranche mince coupée longitudinalement, il ne se distingue que par la coloration rougeâtre des écailles foliaires vertes qui recouvrent le reste du court pédicule floral. Au contraire, une tranche transversale montre sa véritable nature comme enveloppe périphérique, comme tégument du nucelle.

» Jusqu'au milieu de mars, des observations répétées chaque semaine ne m'ont fait reconnaître aucun changement important autre qu'un accroissement très lent du nucelle et du tégument de l'ovule. A cette époque, le sommet de l'ovule dépassait les écailles qui l'entouraient... Une tranche longitudinale mince montrait un commencement de désagrégation du mamelon nucellaire, dont les cellules supérieures étaient devenues papilleuses, et présentaient un contenu transparent, tandis que les cellules du centre du nucelle étaient pleines d'une matière de couleur foncée. C'est dans ce milieu foncé que j'ai vu, vers la fin de mars, la première apparition du sac embryonnaire sous la forme d'une petite cellule arrondie ou ovoïde, qui n'était visible que sur une coupe parfaitement réussie, passant exactement par le milieu du nucelle, et que je n'ai pu réussir à isoler dans cet état. Alors, déjà quelques anthères répandaient leur pollen, tandis que d'autres ne commencèrent à le faire que dans le milieu du mois d'avril. En même temps que le sac embryonnaire, apparut la première ébauche de l'arille sous la forme d'un bourrelet périphérique autour du tégument simple.

» Dans le milieu du mois d'avril, la désagrégation du mamelon nucellaire avait considérablement augmenté ; quelques unes de ses cellules s'étaient entièrement isolées ; un épanchement granuleux, mucilagineux-résinoïde, déjà en partie durci, recouvrait ce mamelon, et paraissait remplacer l'humeur stigmatique des angiospermes. Le micropyle était également devenu papilleux ; le sac embryonnaire s'était peu agrandi. Déjà, huit jours auparavant, les cellules situées au-dessous du mamelon nucellaire avaient commencé à présenter un arrangement particulier : cet arrangement était devenu maintenant beaucoup plus manifeste. En ce moment le sac embryonnaire occupait assez exactement le centre d'un cercle, dans lequel les rangées des cellules rayonnaient autour de lui vers la circonférence.

» Le 8 mai, dans les points bien abrités d'une longue haie d'Ifs, presque tous les ovules avaient reçu du pollen qui se montrait en quantité sur leur mamelon nucellaire, entremêlé au tissu désagrégé de celui-ci auquel il était collé par la matière mucilagineuse-résinoïde. Les ovules imprégnés se faisaient reconnaître par leur vert frais, par leur grosseur ainsi que par leur direction plus prononcée vers le bas. Ils mesuraient de 2 à 2 1/2 millimètres de longueur. Leur sac embryonnaire avait peu grossi.

» Le 24 mai, je vis sur une mince tranche longitudinale les premiers boyaux polliniques s'insinuer à travers le tissu du mamelon nucellaire; plusieurs fois je réussis à les isoler en entier, depuis le grain de pollen jusqu'au sac embryonnaire ; plus souvent encore ils se rompaient immédiatement au-dessous du grain fortement collé. Le diamètre du boyau correspondait à celui du grain de pollen dans la partie postérieure du mamelon nucellaire ; mais bientôt il s'élargissait considérablement , et , à mesure qu'il descendait vers le sac embryonnaire pour s'appliquer sur lui , il formait un renflement considérable, dont la largeur était souvent décuple de celle du grain de pollen. Le plus souvent, plusieurs boyaux, de deux jusqu'à quatre, peut-être même davantage, pénétraient par le mamelon nucellaire. A cette époque , le sac embryonnaire ne renferme pas encore de cellules ; une matière mucilagineuse et granuleuse revêt intérieurement ses parois ; son extrémité supérieure s'allonge en pointe mousse, qui est entièrement recouverte par le large renflement du boyau pollinique.

» Quelques ovules seulement avaient , au 30 mai , 3 millimètres de grosseur , tandis que la plupart étaient encore aux degrés antérieurs du développement. Les premiers montraient les premières ébauches d'une formation cellulaire dans le sac embryonnaire qui s'était un peu agrandi, mais qui était rempli de grosses cellules arrondies, fort transparentes, pourvues chacune d'un cytoblaste. Huit jours plus tard, j'ai vu dans quelques cas, les cellules de l'endosperme disposées de la manière suivante : au sommet du sac embryonnaire se trouvaient plusieurs grosses cellules ovoïdes-allongées ; autour et au-dessous d'elles, le tissu se composait de petites cellules remplies d'une matière granuleuse, qui allaient en grandissant vers la périphérie du sac. Les grosses cellules ovoïdes (les *corpuscules* de M. R. Brown) se montraient, à leur sommet, comme on le voyait quand la coupe avait passé exactement par elles, recouvertes uniquement par la membrane du sac embryonnaire, et non, comme chez le ***Pinus***, entourées d'une couche celluleuse régulière, comme d'un *epithelium ;* elles étaient simplement enchâssées entre les cellules de l'endosperme sans règle ni ordre déterminé. Elles renfermaient un cytoblaste , comme les autres cellules de l'endosperme. La situation de ces corpuscules était en tout temps indiquée sur le sommet du sac embryonnaire par un enfoncement, pour lequel je ne puis décider s'il était dû au boyau pollinique arrivé sur le sommet du sac , ou s'il provenait d'une particularité inhérente à celui-ci. Je conjecture cependant que cette dernière cause était la véritable , car l'enfoncement ne manquait jamais, même dans les cas où aucun boyau pollinique n'était entré dans le corpuscule.

» Arrêtons-nous un moment sur ce que nous avons vu jusqu'ici. Depuis le commencement de février jusqu'à celui de mai , par conséquent pendant quatre mois , les seuls changements que l'ovule ait subits consistent dans un grossissement fort lent , et dans la naissance du sac embryonnaire. Ce n'est qu'à partir du moment où le boyau pollinique exerce sur lui son influence, que son développement devient plus rapide , qu'il subit des changements importants. Les ovules auxquels ce boyau n'arrive pas s'atrophient sans exception ; dès lors la naissance du sac embryonnaire ne dépend pas de la fécondation ; mais son développement ultérieur se rattache intimement à ce phénomène. Jusqu'à ce que le boyau pollinique arrive au sac embryonnaire, il n'existe pas de cellules dans celui-ci. C'est seulement plus tard, tout au moins quatorze jours, à ce que je crois, après le contact des deux, que se montre la première formation celluleuse dans le sac ; et l'on ne voit plusieurs cellules se développer en corpuscules au sommet de celui-ci, que lorsqu'il est entièrement rempli de cellules , et lorsque, isolé, il représente un petit corps celluleux , arrondi. Je ne puis déterminer avec certitude les limites en nombre de ces grosses cellules ; je les ai trouvées arrangées irrégulièrement, le plus souvent par six et huit, et d'ordinaire disposées en deux rangées ; les corpuscules ne se montraient pas toujours, comme chez le *Pinus*, séparés les uns des autres par une ou deux rangées de cellules ; mais ils se touchaient l'un l'autre tout aussi fréquemment. Une coupe transversale bien réussie m'a montré qu'ils s'étaient agrandis aux dépens des cellules voisines, celles-ci se montrant en partie comprimées de manière évidente. Exposons maintenant la suite du développement.

» Le 4 juin, quelques ovules avaient déjà modifié essentiellement leur configuration extérieure ; leur contour, auparavant arrondi dans le sens transversal, était maintenant plus aplati, quelquefois avec trois angles émoussés ; leur grand diamètre s'élevait à 4 1/2 et 5 millimètres...... Le sac embryonnaire avait énormément grossi ; il avait refoulé le nucelle presque de tous les côtés, et le mamelon nucellaire était résorbé jusqu'à la ligne de démarcation, que l'arrangement des cellules rendait déjà visible au mois d'avril..... Le boyau pollinique, dont le large renflement couvrait déjà auparavant le sac embryonnaire, est arrivé maintenant dans les enfoncements situés sur les corpuscules, et a pénétré dans ceux-ci, qu'il a remplis totalement. Lorsque ceci a eu lieu, il commence à se former, dans leur intérieur, des cellules dont l'arrangement ne paraît pas être absolument régulier comme chez le *Pinus*.

» J'ai réussi plusieurs fois à isoler, c'est-à-dire à retirer du corpuscule, la portion du boyau pollinique qui s'y était introduite ; j'ai même pu isoler tout le boyau presque jusqu'au grain de pollen.

» Maintenant le corpuscule est entièrement rempli par le boyau pollinique, qui s'y est introduit et s'est dilaté ; et, à son tour, ce boyau lui-même s'est rempli de jeunes cellules. Aussitôt que cette formation de cellules est terminée dans l'intérieur du corpuscule, quelques unes des inférieures, logées dans l'extrémité fermée du boyau, et par suite dans le fond du corpuscule, s'allongent en tubes, dont le nombre me paraît indéterminé (de quatre jusqu'à six), et qui pénètrent, sans se séparer l'un de l'autre, dans la portion moyenne désagrégée de l'endosperme.

» Chacun de ces tubes porte à son extrémité une petite cellule arrondie, et rétrécie ensuite vers le bout, qui se forme déjà dans l'intérieur du corpuscule, en même temps que le tube (comme le montrent plus clairement encore les autres Conifères), et qui se distingue par son contenu granuleux comme par son cytoblaste de la cellule tubulée qui la porte, dans laquelle le contenu est transparent, et le cytoblaste a disparu. J'ai souvent trouvé trois et même quatre corpuscules fécondés dans un même ovule.....

» Les cellules terminales des tubes, dans lesquelles les cellules ne tardent pas à se multiplier, sont le rudiment de l'embryon. Elles sont remplies d'une matière granuleuse ; on y voit toujours un cytoblaste et ensuite plusieurs, dès que les nouvelles cellules commencent à se produire. Maintenant l'accroissement du jeune embryon marche rapidement ; après huit jours, l'extrémité du faisceau de tubes forme déjà un corpuscule celluleux plus ou moins conique. Tous les embryons n'arrivent pas toujours à l'état parfait ; mais souvent aussi il s'en développe complétement deux ou trois. »

M. H. Schacht ne croit pas devoir décrire la suite du développement de l'embryon des Conifères, sur laquelle les travaux de plusieurs observateurs ont jeté suffisamment de jour.

PINUS PUMILIO, Haenke.

« Je n'ai pu malheureusement examiner cette année l'état le plus jeune de l'ovule de cette espèce..... A l'époque où les anthères répandent leur pollen, le sac embryonnaire se forme dans le nucelle de l'ovule droit et nu, né déjà pendant l'année précédente. Le pollen tombe sur le mamelon nucellaire qui a perdu sa consistance, et qui sécrète une matière mucilagineuse-résinoïde ; il s'y colle, et, dans la plupart des cas, il ne tarde pas à être entièrement enveloppé par cette matière. Dans le milieu du mois de mai, le mamelon nucellaire avait été déjà généralement refoulé par le sac embryonnaire que remplissait un tissu cellulaire transparent, régulier, assez dense ; au sommet de ce sac se trouvaient de deux jusqu'à cinq grandes cellules ovoïdes, qu'enveloppait en forme d'épithélium une couche de tissu cellulaire, et qui n'étaient couvertes dans le haut que par cette couche. Ces grosses cellules sont les *corpuscules* de M. R. Brown..... Sous ces corpuscules, une portion du tissu cellulaire s'arrange en masse cunéiforme ou conique, dont le sommet est en bas; les cellules en sont plus allongées, le sens de leur longueur étant de haut en bas; leurs méats intercellulaires sont remplis d'air, et elles-mêmes renferment des granules de fécule. Dès cet instant, ce tissu cellulaire devient de plus en plus lâche; la fécule y disparaît peu à peu; ses granules, qui bleuissaient d'abord avec l'iode, ne deviennent bientôt plus avec cette substance que violet brun, plus tard jaunâtres; enfin ils disparaissent entièrement.

» Le 20 mai, j'ai observé sur la plupart des coupes longitudinales des tubes longs et larges qui descendaient du sommet du mamelon nucellaire vers le sac embryonnaire ; on pourrait les isoler sans beaucoup de difficulté, et l'on voyait alors qu'ils tenaient aux grains de pollen collés par la résine. Dès lors ces tubes n'étaient que des boyaux polliniques, le plus souvent au nombre de deux jusqu'à quatre ou davantage, qui traversaient le mamelon nucellaire pour descendre ensuite en diverses directions, et qui formaient immédiatement au-dessus du sac un renflement plus ou moins considérable (mais toujours moindre que chez l'If). Le haut du sac embryonnaire présentait toujours un enfoncement au-dessus de chaque corpuscule.... Dans cet enfoncement vient se loger le boyau pollinique, qui pénètre ensuite dans le corpuscule..... Lorsque le boyau pollinique est arrivé dans le corpuscule, qui renferme alors des matières granuleuses et des globules plus gros, transparents, d'apparence grasse et luisante (gouttelettes de résine?), nageant librement, il se renferme dans l'intérieur de celui-ci, contre les parois duquel il vient ainsi s'appliquer comme chez l'If. Dans son intérieur, à sa partie inférieure et fermée, commencent à se produire des cellules... Une coupe longitudinale bien réussie y montre peu après quatre assises cellulaires superposées, dont chacune comprend toujours quatre cellules, comme on le voit sur une coupe transversale. Les trois inférieures de ces assises sont les plus consistantes ; au contraire, la membrane des quatre cellules de l'assise supérieure est granuleuse, souvent déjà résorbée en partie. Je n'ai jamais aperçu une cinquième assise ; dès lors le corpuscule ne *renferme pas*, à ce qu'il paraît, de cellules dans sa moitié supérieure..... Quoique j'aie commencé par voir quatre cellules à l'extrémité du boyau pollinique, je présume néanmoins qu'il n'en existait d'abord qu'une seule, qui est devenue la cellule mère des quatre..... Je crois aussi que les quatre cellules de l'assise supérieure doivent être les plus âgées, et les quatre de l'assise inférieure les plus jeunes. La marche ultérieure du développement paraît appuyer cette manière de voir. Ce sont en effet ces cellules inférieures qui donnent naissance à l'embryon, tandis que les quatre placées sur elles ne développent pas de nouvelles cellules, mais s'allongent uniquement, de manière à devenir les longs tubes qui portent le jeune embryon. Les quatre superposées à celles-ci restent à leur place sans subir de changement ; elles forment ce que les auteurs décrivent comme la rosette à quatre cellules, point de départ des suspenseurs ; enfin les quatre cellules tout à fait supérieures disparaissent bientôt entièrement. Toute la différence entre la formation de l'embryon chez le Pin et chez l'If consiste donc dans l'arrangement des premières cellules à l'intérieur du boyau pollinique, arrangement qui est régulier chez le Pin et irrégulier chez l'If. Cette différence ne manque sans doute pas d'importance ; mais, quoi qu'il en soit, la formation *immédiate de l'embryon par le boyau pollinique , dans l'un comme dans l'autre de ces genres de Conifères, ne souffre pas le moindre doute.*

» Dès cet instant, les cellules de l'extrémité inférieure se développent en embryon, tandis que celles de l'assise qui vient au-dessus d'elles s'allongent en tubes. Dans notre Pin, les quatre tubes de chaque corpuscule se séparent soit immédiatement au-dessous de celui-ci, soit seulement après qu'ils ont traversé dans une certaine longueur la portion de l'endosperme sans consistance, et disposée en cône renversé. On voit les cellules tubuleuses ou s'étrangler à certaine place, ou, ce qui me paraît plus vraisemblable, se joindre bout à bout à quelques autres cellules également tubuleuses qui se sont produites à leur suite ; à l'extrémité inférieure de chacune de celles-ci se montre un embryon naissant.

» Le nombre des corpuscules fécondés chez le *Pinus Pumilio* varie; quelquefois il n'y en a qu'un; assez souvent aussi on observe trois faisceaux de tubes, ce qui rend possible la formation de douze embryons. Les tubes embryonifères s'allongent de plus en plus, et, comme la place leur manque pour s'étendre, ils s'entremêlent en devenant sinueux. Les corpuscules perdent leur contenu liquide, et sont comprimés de plus en plus par les tubes qui continuent sans cesse de s'allonger. A ce moment, la cellule-embryon qui termine chaque tube forme un cône émoussé, à sommet dirigé en bas. Souvent dans son intérieur se sont déjà formées deux nouvelles cellules superposées, dont la supérieure est, à son tour, partagée en deux par une cloison verticale ; le nombre des gros cytoblastes porterait à admettre une production de deux ou quatre cellules pour chacune de ces cellules mères. »

Abies alba, Michx.

La production de l'embryon de cette espèce, d'après la description qu'en donne M. H. Schacht, ne diffère pas assez de celles dont on vient de voir les détails, pour qu'il nous semble nécessaire de traduire cette partie de l'ouvrage qui nous occupe. Nous ferons seulement remarquer que, tandis que le *Pinus Pumilio* développe un embryon à l'extrémité de chacun de ses tubes, c'est, comme chez l'If, à l'extrémité du faisceau entier formé de quatre tubes ou davantage que se forme l'embryon de l'*Abies alba*.

III. Résumé aphoristique d'embryogénie végétale.

A. Manière dont le boyau pollinique se comporte relativement au grain de pollen et à l'ovule.

1° En dehors de l'ovule.

a). La cellule pollinique (dont le boyau pollinique est un prolongement) est toujours la plus intérieure des membranes du grain de pollen, lorsqu'il en existe plusieurs ; chez les plantes qui fleurissent sous l'eau, et chez les Orchidées où il n'existe qu'une membrane pollinique, le boyau est le prolongement tubuleux de cette membrane.

b). Le boyau pollinique, nourri par le tissu conducteur du stigmate, descend par le canal du style jusque dans la cavité ovarienne; il arrive au placentaire, et de celui-ci dans l'orifice de l'ovule (marche générale chez toutes les Monocotylédones et Dicotylédones, à l'exception des Asclépiadées et des Apocynées).

c). Le boyau pollinique arrive à travers le tissu désagrégé du corps stigmatique, le canal stylaire étant oblitéré jusque dans la cavité ovarienne (Asclépiadées et Apocynées).

d). Le boyau pollinique arrive immédiatement dans l'orifice ovulaire et sur le mamelon nucellaire de l'ovule nu (chez toutes les Gymnospermes, comme les Conifères, Cycadées et Loranthacées).

e). Le boyau pollinique n'arrive à l'ovule que lorsque celui-ci est sorti de l'ovaire, et par conséquent s'est séparé de sa plante mère (Rhizocarpées).

f). Le boyau pollinique, qui, dans quelques cas, renferme encore de la fécule à sa sortie du grain de pollen, la perd peu à peu, et n'en présente jamais plus la moindre trace lorsqu'il arrive au sac embryonnaire (fait général et précis, autant que j'ai pu le voir).

g). Dans son trajet jusqu'à l'ovule, le boyau pollinique ne forme pas de rameaux latéraux, mais il se renfle quelque peu çà et là (cas le plus ordinaire). Renflement considérable dans le micropyle, et rétrécissement tout aussi prononcé dans le passage à travers le mamelon nucellaire (*Impatiens*).

h). Le boyau pollinique se ramifie dans son trajet vers l'ovule (moins généralement, par exemple : *Kneiffia floribunda*, *Œnothera muricata*, *Viola tricolor*, *Iberis amara* et *Iberis umbellata*) ; de là résulte, du moins, la possibilité de formation de plusieurs embryons par un seul boyau pollinique.

2° Dans l'intérieur de l'ovule.

i). Le boyau pollinique passe par l'orifice simple ou double de l'ovule, et pénètre à travers les méats intercellulaires du mamelon nucellaire jusqu'au sac embryonnaire; dans le cas d'un nucelle nu, il pénètre également dans le mamelon nucellaire (cas le plus ordinaire).

k). Dans son trajet à travers le mamelon du nucelle, le boyau pollinique se renfle en-dessus du sac embryonnaire (*Ceratophyllum*, *Cucurbitaceæ*, *Taxus*, *Juniperus*, plus ou moins peut-être chez toutes les Conifères; chez le *Cynanchum*, ce renflement du boyau pollinique se remplit de cellules).

l). Le boyau pollinique traverse le micropyle, mais non le mamelon nucellaire; il contourne celui-ci, et arrive ainsi un peu latéralement dans le sac embryonnaire, le nucelle étant déjà résorbé (*Gloriosa superba*).

m). Le boyau pollinique arrive immédiatement au sac embryonnaire à travers le micropyle, le mamelon nucellaire ayant été résorbé (***Phaseolus***, ***Tropæolum***); si, en outre, les téguments manquent, il arrive directement du placentaire au sac embryonnaire (***Santalum***, ***Thesium***, ***Avicennia***).

3° Relativement au sac embryonnaire.

n). L'extrémité formée du boyau pollinique s'applique contre le sommet du sac embryonnaire, le presse un peu vers l'intérieur et le repousse (cas vraisemblablement fort général, mais ne pouvant être observé qu'au moment où le boyau touche le sac).

o). L'extrémité fermée du boyau pollinique repousse le sac embryonnaire, et les premières cellules de l'embryon se développent tant dans cette portion repoussée du sac qu'à l'intérieur de la membrane même de ce boyau (***Phormium***, ***Persica***, ***Prunus***, ***Clarkia***, ***Circæa***, ***Sparganium***, ***Juglans***).

p). L'extrémité du boyau pollinique arrive promptement dans l'intérieur du sac embryonnaire, s'y renfle immédiatement, dès son entrée, en vésicule embryonnaire qui se remplit de cellules, et devient l'embryon (cas très fréquent : pour exemples, les Cucurbitacées, Onagrariées, Orchidées, Balsaminées, etc.); dans ce cas, le suspenseur est court.

q). L'extrémité du boyau pollinique arrive également dans l'intérieur du sac embryonnaire; mais, avant de se renfler, il descend en forme de tube jusque vers son milieu, et c'est là seule ment qu'il forme la vésicule embryonnaire qui se remplit également de cellules, et devient l'embryon (Haloragées, Rhinanthacées, Scrophularinées, Orobanchées, Antirrhinées, Crucifères, etc.). Dans ce cas, si le suspenseur ne meurt pas de bonne heure, il est long.

r). L'extrémité fermée du boyau pollinique se renfle plus ou moins lorsqu'elle a pénétré dans le sac embryonnaire ; mais elle ne se remplit pas de cellules, et elle forme soit latéralement (*Mesembryanthemum*), soit à son sommet (*Potamogeton*, *Maranta*, *Statice*), un petit renflement qui devient l'embryon ; ou bien le renflement plus grand qui s'est produit le premier se remplit de cellules, et émet latéralement une longue branche, du sommet de laquelle provient l'embryon (*Tropœolum*).

s). L'extrémité fermée du boyau pollinique pénètre dans le sac embryonnaire, qui est déjà rempli de cellules ; rencontre au sommet de celui-ci une cellule fort développée (*Corpusculum* R. Br.), s'enfonce dans cette cellule, et, se renflant, s'applique contre sa paroi interne, après quoi il produit des cellules dans son intérieur. Quatre ou un plus grand nombre de ces cellules qui se sont formées dans la portion terminale de ce boyau s'allongent en tubes, qui portent l'embryon né aussi dans l'intérieur du boyau et de la rangée inférieure de ses cellules, et qui s'enfoncent dans le centre désagrégé de l'endosperme (Conifères en général). Tantôt chacun de ces tubes porte son embryon (*Pinus Pumilio*) ; tantôt quatre d'entre eux, ou un plus grand nombre appartenant à un même corpuscule, se réunissent pour produire en commun un embryon (*Taxus baccata*, *Abies alba*).

t). L'extrémité du boyau pollinique n'arrive pas dans le sac embryonnaire ; mais elle reste, séparée de lui par une couche de cellules, dans le parenchyme du mamelon nucellaire, et s'y développe en embryon (*Pilularia* et *Salvinia*).

u). Le boyau pollinique, dont l'extrémité inférieure est déjà devenue un embryon naissant dans l'intérieur du sac embryonnaire, développe vers le haut des cellules, qui, tantôt sortent par le micropyle en cordon simple (*Orchis*, *Corallorhiza*), tantôt sous forme de cordon, à plusieurs filets de cellules, sortent également par le micropyle, arrivent dans la cavité ovarienne, et, manquant d'espace pour se développer librement, s'appliquent autour de l'ovule (*Tropæolum*). Les cordons cellulaires de l'une et l'autre sorte sont morts à l'époque de la maturité des graines, et n'ont donc *aucune* importance pour la germination.

α). *L'embryon, né dans tous les cas de l'extrémité du boyau pollinique,* ne forme *pas* de cotylédons (Orchidées, Cuscutacées, peut-être aussi Monotropées), ou n'en forme qu'un seul (Monocotylédons), ou en développe deux (Dicotylédons, dans le vrai sens du mot), ou enfin en produit plusieurs (Polycotylédonées, comme Conifères, Tiliacées, etc.). La plumule, sommet de l'axe (*Punctum vegetationis*), est *partout* au milieu du germe ; les cotylédons l'entourent, et la radicule, plus ou moins manifestement développée, est *toujours* tournée vers le micropyle.

B. Manière dont le sac embryonnaire se comporte relativement à l'ovule et au boyau pollinique.

1° Pénétration du boyau pollinique.

a). Le sac embryonnaire est une cellule du nucelle qui s'est développée plus que toutes aux dépens de ce qui l'entoure (chez le Gui, il se forme plusieurs sacs embryonnaires).

b). Le sac embryonnaire existe toujours au moment de la floraison ; il naît indépendamment de l'influence du pollen ; cependant son développement ultérieur paraît, chez beaucoup de plantes, dépendre de cette influence.

c). Au moment de la fécondation, le sac embryonnaire renferme le plus souvent un liquide aqueux, limpide ou troublé par des matières granuleuses que l'iode jaunit (c'est vraisemblablement une combinaison protéique). Ce liquide aqueux renferme du sucre, de la dextrine et du mucilage en dissolution ; il n'y existe jamais de *fécule* à l'état solide, ni en dissolution. En général, il n'existe pas encore de cellules dans l'intérieur du sac embryonnaire à l'époque de la fécondation.

d). Dans le sac embryonnaire se montrent, *non* cependant avec une constance absolue, dès avant la fécondation, quelques cellules situées soit dans le haut, soit tout au bas du sac, ou même dans ces deux points à la fois (Orchidées, *Ornithogalum*, etc.).

e). Dès avant la fécondation, il se développe *constamment* du tissu cellulaire dans l'intérieur du sac embryonnaire; l'endosperme tantôt remplit tout le sac (Conifères, Cycadées), tantôt n'en occupe qu'une portion (Personnées).

f). A l'époque de la fécondation, le sac embryonnaire est tantôt recouvert par le parenchyme du mamelon nucellaire (cas le plus fréquent), et tantôt il a déjà complétement supplanté celui-ci (*Phaseolus*, Santalacées, *Tropæolum*, Orchidées, etc.).

g). Le sac embryonnaire ne supplante pas seulement le mamelon nucellaire, mais encore le nucelle tout entier (Orchidées). Il forme un prolongement filiforme, qui arrive jusqu'à la chalaze (Cucurbitacées, Amygdalées : l'*Avicennia* a deux de ces prolongements). La résorption attaque aussi le tégument simple; le sac embryonnaire y forme un avancement simple ou double; on le voit simple, vide de cellules, dans la partie supérieure de l'ovule, chez les *Veronica*, *Martynia*, *Scrophularia;* double et le plus souvent très considérable dans la partie supérieure et inférieure de l'ovule chez les Rhinanthacées et Orobanchées; chez le *Lathræa* ces deux saillies ressortent plus tard de l'ovule, et arrivent librement dans la cavité ovarienne sous la forme de sacs membraneux de longueur variable. Jamais ces avancements ne se remplissent de cellules, tandis que le milieu du sac embryonnaire développe de l'endosperme déjà de très bonne heure.

2° Pendant et après l'entrée du boyau pollinique.

h). La membrane de la pointe du sac embryonnaire est refoulée par le boyau pollinique, lorsqu'elle est assez forte pour lui opposer de la résistance (*Phormium*, *Prunus*, *Persica*, *Sparganium*, *Clarkia*, *Circæa*, *Juglans*); elle est percée par lui, lorsqu'elle ne peut opposer de résistance (cas général).

i). Le sac embryonnaire se remplit, à partir de sa périphérie, d'un tissu cellulaire, qui tantôt persiste, et, dans la graine mûre, entoure l'embryon en qualité d'endosperme (endosperme persistant), tantôt est résorbé pendant le développement de l'embryon (endosperme transitoire). Les deux cas sont également fréquents.

3° Dans la graine mûre.

k). Le sac embryonnaire avec son embryon et son endosperme, lorsque celui-ci existe, est situé dans l'intérieur du nucelle, si celui-ci n'a pas été résorbé, ou des téguments ovulaires, s'ils existent, en un mot, dans l'intérieur de l'ovule (cas le plus général). Lorsque le parenchyme du nucelle persiste en partie, il forme l'albumen extérieur (périsperme) (chez les Nymphéacées).

l). Le sac embryonnaire, avec son endosperme et l'embryon, se trouve en dehors du nucelle nu réduit presque à rien (*Thesium*). L'endosperme est également logé librement en majeure partie dans la cavité ovarienne; le nucelle s'est conservé encore partiellement, mais l'embryon n'est enveloppé par l'endosperme que dans sa partie axile, tandis que les cotylédons ont percé l'endosperme, et sont logés librement dans un pli de celui-ci (*Avicennia*).

EXPLICATION DES FIGURES.

PLANCHE V.

Dans toutes ces figures les mêmes lettres ont la même signification.

t p = Tube pollinique.
i e = Tégument externe de l'ovule ou primine (*integumentum externum*).
i i = Tégument interne de l'ovule ou secondine (*integumentum internum*).
e m = Embryon.
s e = Sac embryonnaire.

Fig. 1-5. Ovules pris dans deux ovules fécondés, dont l'un avait 3 millimètres de longueur et l'autre 3mm,5. On n'a pas dessiné la partie inférieure des ovules, qui est remplie d'air; on a négligé aussi les cellules comprises dans l'épaisseur des téguments; mais on a dessiné exactement les contours de ces mêmes téguments, et l'on s'est attaché à représenter, avec tout le soin et toute la fidélité possibles, jusque dans leurs plus petits détails, le boyau pollinique et le sac embryonnaire.

Fig. 6. Ovules jumeaux trouvés dans un ovaire qui avait 3 millimètres de diamètre. On y voit deux sacs embryonnaires, dont chacun est recouvert de

son tégument interne, mais qui sont enveloppés tous les deux ensemble par un seul tégument externe. L'épithélium a été détaché, comme toujours, de la chalaze par une sécrétion de gaz; comme toujours aussi la nucelle a été délogée par le sac embryonnaire; il n'existe pas de cellules dans le sac embryonnaire; il n'y est pas entré de boyau pollinique.

Fig. 7-8. Ovules pris dans des ovaires différents, environ seize jours après l'imprégnation.

Fig. 9-10. Préparations prises sur des ovules d'ovaires différents dans un état plus avancé. Dans les figures 9 et 10 on n'a pas dessiné le tégument externe.

La figure 11 représente un jeune embryon qui était sorti accidentellement de son ovule sous la pression exercée à l'aide du compresseur.

Fig. 12. Ovule dans lequel le jeune embryon a déjà développé son appendice cellulaire. On a négligé la partie inférieure de l'ovule.

ORGANISATION ET DISPOSITION

MÉTHODIQUE

DES ESPÈCES QUI COMPOSENT LE GENRE ÉRYSIPHÉ,

Par J.-H. LÉVEILLÉ, D.-M.

§ Ier. — Considérations générales.

Le genre Érysiphé, parmi les Champignons épiphytes, est un des plus faciles à reconnaître aux taches blanches, filamenteuses, parsemées de petits tubercules qu'il forme sur les feuilles ; mais caractérisé aussi superficiellement, il n'offre que peu d'intérêt. Pour s'en faire une idée exacte, il faut l'étudier dans les différents moments de sa végétation, et surtout quand les conceptacles ont atteint tout leur développement; alors il présente une organisation toute particulière, qui excite constamment l'attention de ceux qui le voient pour la première fois.

Quoique les filaments et les conceptacles soient visibles à l'œil nu, le microscope est néanmoins indispensable pour suivre leur évolution. Dans le jeune âge, toutes les espèces se ressemblent; ce n'est véritablement qu'à une époque très avancée qu'il est possible d'en saisir les caractères différentiels. On en connaît déjà beaucoup, et leur nombre augmentera certainement encore quand on les étudiera avec plus d'attention qu'on ne l'a fait jusqu'à ce jour. Il faudra, d'une autre part, éliminer celles qui ont été décrites sur des individus trop jeunes, en supprimer beaucoup d'autres trop superficiellement étudiées, et assigner par la suite aux nouvelles des caractères positifs qui permettront de les comparer aux anciennes.

Sauf quelques espèces qui ont été plus ou moins bien analysées et désignées par des noms particuliers, les autres, comme je l'ai démontré pour les *Uredo*, *Æcidium*, *Puccinia*, ont généralement emprunté leur dénomination aux plantes ou aux familles de plantes sur lesquelles on les rencontre le plus ordinairement. Cette manière de désigner les Champignons parasites, malheureusement trop généralisée, a été plus nuisible qu'utile; elle a donné naissance à de nombreuses erreurs, qu'il est très difficile aujourd'hui de déraciner. Les Érysiphés ont leurs caractères propres, et l'indication du lieu qu'ils habitent ne doit être que le complément de leur description.

Leur présence est toujours un mal. Lorsqu'ils se manifestent sur des plantes sauvages ou indifférentes aux cultivateurs, ils passent le plus souvent inaperçus; mais lorsqu'ils s'emparent, au contraire, de celles que nous cultivons pour notre agrément, pour nos besoins ou pour les animaux que nous tenons en domesticité, ce sont des petits ennemis souvent plus dangereux qu'on ne le pense, et que l'on n'est pas encore parvenu à combattre. Outre l'inconvénient qu'ils ont de salir les feuilles, d'en causer le rabougrissement ou la chute prématurée, ils empêchent la floraison, la fructification, et font même périr les plantes. Je vais essayer de justifier cette accusation par quelques observations.

M. De Candolle, à propos de l'*Erysiphe Oxyacanthæ*, dit que M. Bosc lui a fait observer ce Champignon en grande abondance sur les plants d'Aubépine des pépinières de Versailles, et qu'il retarde sensiblement leur végétation. Cette influence n'est pas constante, j'ai eu cependant plusieurs fois l'occasion de la constater dans les environs de Paris; mais, je crois, d'après des observations que je viens de faire tout récemment, que le Champignon blanc, filamenteux, dont il est question, appartient plutôt à un *Oidium* qu'à un Érysiphé. L'illustre auteur de la *Flore française* nous apprend encore que les fruits du Liseron des champs avortent et tombent en peu de temps, quand les pieds de cette plante portent l'*Erysiphe Convolvuli.* Wallroth, qui a fait une étude particulière de ce genre, signale l'Érysiphé des Légumineuses que l'on rencontre si fréquemment sur cette grande famille, comme nuisible à leur floraison et à leur fructification. On sait que l'espèce qui croît sur le Houblon (*Erysiphe Humuli*) est devenue depuis quelques années un véritable fléau en Angleterre. En 1847, beaucoup de houblonnières ont été stériles, ou si elles ont donné des fruits, ils étaient si chétifs qu'on ne les a pas récoltés. Schweinitz, dans son *Synopsis* des Champignons de l'Amérique septentrionale, donne la description de l'*Erysiphe Mors-uvæ*, qui étouffe les baies du *Ribes* (*Grossularia*) *Uva-crispa*, en les enveloppant d'un mycélium blanc et épais ; il fait le désespoir des jardiniers, parce qu'il étend ses ravages sur presque tous les Groseilliers, et qu'il leur enlève un fruit très recherché dans le pays. Le même auteur décrit encore une autre espèce (*Erysiphe necator*) plus rare à la vérité, mais pas moins nuisible ; elle fait périr de la même manière les raisins du *Vitis Labrusca*. J'ai vu, il y a déjà quelques années, dans le département de la Nièvre, chez feu le docteur Simonnet, des greffes de Pommier faites au printemps, qui périrent toutes l'automne suivant, après avoir été envahies par un Érysiphé. Ces greffes avaient été prises sur un vieux Pommier, qui tous les ans en était couvert. J'engageai mon confrère à tenter un nouvel essai : peine perdue, me dit-il, je n'ai pas été plus heureux l'autre année que celle-ci ; je n'ai pas envie de recommencer une troisième fois, et d'ailleurs quand les parents sont malsains, les enfants le sont également.

J'ai obtenu le même résultat en 1833, dans un jardin dont j'avais la jouissance. Dans l'espoir de multiplier un Rosier mousseux, je pris au printemps sept yeux, que je plaçai, comme on dit, sur Églantier. Six greffes réussirent, cinq d'entre elles périrent à l'automne suivant : l'*Erysiphe pannosa* s'était emparé de toutes les feuilles ; la sixième, qui n'avait que quelques taches, survécut, et donna un Rosier aussi désagréable à la vue que celui d'où elle provenait.

Les exemples de ce genre ne doivent pas être rares, pourtant les auteurs n'en font pas mention ; je crois donc qu'il n'est pas prudent, quand on a le choix, de prendre des greffes sur des arbres qui sont infestés d'Érysiphés. Les deux observations que je rapporte tendent à prouver que la présence de ces Champignons nuit à leur développement, et que, quand elles réussissent, elles ont l'inconvénient de perpétuer des Parasites, qui, pour leur reproduction, n'ont pas besoin du secours de l'homme.

Les Érysiphés se montrent sur toutes les familles de plantes. Le professeur Fries fait cependant observer qu'on n'en a pas encore trouvé sur les Conifères, les Éricacées, excepté le *Vaccinium Myrtillus*, les plantes grasses, ni sur celles qui vivent dans l'eau.

L'Europe a produit jusqu'à ce jour le plus grand nombre des espèces connues. Schweinitz en a décrit vingt-sept de l'Amérique septentrionale ; M. Durieu, à qui rien n'échappe, en a trouvé huit en Algérie ; si je réunis celles que MM. Soleirol, Requien et moi, avons rencontrées en Corse, je n'en compte que cinq ; enfin j'en ai rapporté treize espèces de Crimée : il n'est pas possible avec des éléments aussi minimes de se faire une idée de leur distribution géographique. On est étonné cependant, quand on consulte les collections de plantes exotiques, de n'y jamais rencontrer d'Érysiphés ; j'excepte pourtant celle de Jacquemont, qui m'en a présenté un sur les feuilles d'un *Aplotaxis*. Il est très probable que les collecteurs négligent généralement les plantes qui en portent, parce qu'elles paraissent sales, et qu'ils ne les jugent pas dignes de figurer en herbier.

Ces Champignons naissent sur les jeunes rameaux, les tiges, les feuilles, et même sur les fruits des plantes vivantes. Trois espèces que je ne connais pas font exception : l'*Erysiphe epigea*, que Wallroth a trouvé en Allemagne sur les racines dénudées des Graminées enfouies dans la terre, qui, mieux étudié, formera peut-être le type d'un genre nouveau ; l'*Erysiphe epixylon*, observé par Ehrenberg et Schlechtendal dans les environs de Berlin, sur des jeunes rameaux de Chêne dépourvus d'écorce; la présence des spores dans les sporanges semble indiquer que cette espèce était complétement développée, quoiqu'elle ne présentât pas de filaments appendiculaires; enfin l'*Erysiphe Gerardiæ*, décrit par Schweinitz : cette espèce croît à Salem, dans l'Amérique septentrionale, sur les feuilles du *Gerardia quercifolia ;* elle pourrait bien s'éloigner du genre, parce que, comme dans le *Lasiobotrys*, le mycélium naît sous l'épiderme, et ne devient visible, ainsi que les conceptacles, que quand cette membrane se détache.

Sous le climat de Paris, l'été est la saison la plus favorable pour leur manifestation. Ceux que l'on voit à cette époque atteignent presque constamment leur dernier degré d'organisation ; ceux qui paraissent, au contraire, en automne sont presquetoujours stériles, et si leur mycélium produit quelques conceptacles, ils ne renferment que les premières ébauches des organes de la fructification, et ne présentent jamais les filaments appendiculaires qui indiquent le dernier terme de leur végétation ; quelques uns même ne font que se montrer, et tombent avec les feuilles aux approches des premiers froids. Le *Lycium barbarum* nous en offre un exemple remarquable ; ses feuilles se couvrent d'un mycélium abondant, qui reste presque constamment stérile.

Il est très difficile de se rendre compte du mode de végétation et de propagation des Érysiphés. Si la théorie de Bénédict Prévost permet de supposer que le mycélium de quelques Champignons parasites pénètre par les racines ; que de là il se répand dans toutes les parties d'une plante, et que, sous l'influence de circonstances favorables et inexpliquées, il donne naissance à un *Uredo*, à une *Puccinie* ou à un *Æcidium*, on a la certitude du moins que ces Champignons végètent primitivement sous l'épiderme, qu'ils le déchirent pour se montrer au dehors ; mais dans ceux qui nous occupent, on ne voit rien de semblable : tout se refuse à ce qu'on établisse la même supposition. Les recherches que j'ai faites ne m'ont donné aucun résultat satisfaisant. Sur les vieux comme sur les jeunes individus, je n'ai jamais vu le plus petit vestige de mycélium sous l'épiderme, ni éraillement sur cette membrane ; les stomates m'ont toujours paru d'une parfaite intégrité. Je demeure convaincu, jusqu'à ce qu'on me démontre le contraire, que les Érysiphés sont de faux parasites, et qu'ils ne vivent pas aux dépens des feuilles sur lesquelles on les trouve appliqués, et non pas enracinés.

Cette proposition peut paraître absurde ; mais elle est le résultat de l'observation. Le faux parasitisme d'ailleurs n'est pas rare dans la nature : la Tubicinelle, les Coronules, sont fixées sur la peau des Baleines; elles sont même nichées quelquefois dans l'épaisseur de leur peau, et pourtant elles tirent leur alimentation de la mer. Le Lierre, quoique cramponné au tronc des arbres, puise sa nourriture dans la terre. Les Algues marines implantées les unes sur les autres ont une nutrition indépendante; elles vivent dans le même milieu, et s'approprient les éléments qui leur conviennent en particulier. Le *Parmelia parietina* que l'on rencontre sur les vitraux des vieilles églises, sur les barreaux de fer, les nombreux Lichens qui végètent sur les schistes et sur les rochers les plus durs, ne nous prouvent-ils pas qu'il y a des plantes qui trouvent dans l'atmosphère, et non dans les corps qui leur servent d'appui, tous les aliments nécessaires à leur existence. Pour ne pas sortir de la mycologie, ne voyons-nous pas le *Spumaria alba*, le *Fuligo vaporaria*, et un nombre considérable de Trichiacées, végéter avec la même vigueur sur les plantes vivantes et sur celles qui sont mortes. J'ai vu plusieurs fois l'*Agaricus variabilis* fixé à des feuilles de Graminées pleines de vie. Le *Pistillaria muscicola* a été trouvé par Persoon et Wrangel sur des Mousses parfaitement vivantes. Enfin, pour dernier argument, tendant à prouver que des Champignons peuvent vivre sans s'approprier le plus petit atome des corps sur lesquels ils croissent, je rappellerai l'expérience que j'ai faite sur l'*Ascophora Mucedo*, et qui est mentionnée à l'article MYCOLOGIE, dans le *Dictionnaire d'histoire naturelle* de d'Orbigny. Si l'on répand à la surface d'une assiette humide les spores de cette moisissure, et qu'on empêche l'évaporation en recouvrant le tout d'une cloche, on voit, dans l'espace de trois ou quatre jours, qu'elles émettent un mycélium noir qui donne naissance à des conceptacles aussi beaux que si cette moisissure reposait sur des matières animales ou végétales.

Lorsque j'ai commencé le travail que je publie aujourd'hui, j'avais l'intention seulement de vérifier la valeur des caractères spécifiques des Érysiphés décrits par les auteurs : cet examen, plus long et plus pénible que je ne pensais, m'a démontré que les caractères assignés en général aux Érysiphés sont exprimés d'une manière trop vague ; que la différence dans les descriptions repose plutôt sur la diversité des termes employés pour rendre la même idée ou la même forme, que sur des différences réelles. C'est en présence de ces difficultés que j'ai cherché à me procurer le plus grand nombre d'échantillons qu'il m'a été possible : j'ai consulté les riches collections du Muséum d'histoire naturelle, de MM. Delessert, De Candolle et Montagne ; dans ces deux dernières, j'ai été assez heureux pour rencontrer les échantillons-types que M. Wallroth a mentionnés dans sa monographie. MM. Mougeot, Requien, Prost, Thuret, Durieu, Cordier, Bouteille et plusieurs autres de mes amis, ont mis généreusement à ma disposition ce qu'ils possédaient de ce genre. Tous ces matériaux, joints à ceux que j'ai recueillis dans les environs de Paris, en Corse et en Crimée, forment une masse considérable ; et malgré ces ressources, il m'a été impossible de réunir et de pouvoir étudier toutes les espèces qui ont été décrites ; ainsi je n'ai étudié aucune de celles mentionnées par Schweinitz.

A mesure que mon travail avançait, j'ai vu que, si la connaissance spécifique des Érysiphés laissait beaucoup à désirer, l'histoire de ces Champignons était assez bien connue, et que l'on pouvait puiser les éléments d'une bonne disposition méthodique dans les observations de De Candolle, Kunze, Schlechtendal, Wallroth, Martius, Link, Ehrenberg et Corda : c'est ce que j'ai tenté de faire, espérant qu'à l'aide d'une nouvelle distribution basée sur des caractères organiques, on pourrait plus facilement arriver à la connaissance d'une espèce ; car la science consiste véritablement dans l'appréciation de ces caractères, et ce n'est pas connaître un Érysiphé que de savoir qu'il vit sur une plante ou sur une autre.

J'aurais désiré donner une certaine étendue à la synonymie. Rien ne paraît plus facile au premier abord, et cependant il n'y a pas de genre où elle soit plus arbitraire et plus douteuse. Je me contenterai donc de rappeler celle des espèces que j'ai étudiées et comparées ; les citations que je pourrais facilement emprunter aux auteurs me ramèneraient inévitablement à la confusion que j'ai voulu éviter, et à la reproduction des erreurs dans lesquelles on est tombé. Ces erreurs proviennent de ce que l'on croit généralement qu'un Érysiphé se développe constamment sur la même espèce de plante ou au moins sur les plantes d'une même famille, tandis qu'au contraire le même Érysiphé peut vivre sur plusieurs plantes qui n'ont aucune affinité.

Il faut beaucoup plus de temps qu'on ne pense pour étudier un de ces petits Champignons. Quand ils sont frais et encore vivants, les difficultés sont en raison de leur développement plus ou moins parfait ; mais elles augmentent quand ils sont desséchés, ou qu'ils ont été conservés en herbier : il faut alors les exposer à l'humidité, afin que les conceptacles reprennent leur forme et leur consistance, que les sporanges puissent se séparer les uns des autres, et que les filaments ne se brisent pas à la plus légère traction. Si l'on ne prend pas cette précaution, tous les caractères puisés dans le nombre et dans la forme de ces parties disparaissent, et l'on arrive, après avoir perdu beaucoup de temps, à un résultat négatif. Les échantillons placés dans des feuilles de papier non collé, mouillées, superposées, et soumises à une légère pression, redeviennent à leur état naturel, se conservent parfaitement bien pendant plusieurs jours, et se prêtent facilement à l'étude.

Les Érysiphés croissent souvent avec d'autres Champignons parasites, tels que les *Uredo*, *Puccinia*, *Æcidium*, etc., sans s'influencer mutuellement ; dans ce cas, ils ne nuisent aux plantes qu'en raison de leur nombre et de l'abondance de leur mycélium. Les taches jaunes, brunes ou rousses que l'on observe sur les feuilles ne doivent pas leur être attribuées ; elles sont produites par les entophytes qui les accompagnent.

Bien que des végétaux, comme l'Orme, le Bouleau, l'Aune, le Prunellier, etc., portent plusieurs espèces d'Érysiphé, on ne les trouve cependant jamais mélangées. L'*Erysiphe guttata* fait exception. Assez souvent on le rencontre avec d'autres, dont on le distingue facilement au volume des conceptacles, et à la forme de ses filaments droits, aigus, disposés en rayons. Sa présence même, sur un grand nombre de végétaux, est une preuve évidente que pour son existence il a plus besoin d'un appui que d'un suc particulier. Il me reste maintenant à réunir, à apprécier les observations des auteurs, et à disposer les Érysiphés d'une manière plus méthodique qu'on ne l'a fait. Si ma disposition est conforme à l'organisation, si les nouveaux genres que j'établis reposent sur des caractères fixes et faciles à constater, on pourra désormais assigner aux espèces que l'on découvrira, ou à celles qu'il m'a été impossible d'étudier, la place qu'elles doivent occuper.

Le genre *Erysiphe* a été créé par M. De Candolle, sur les manuscrits d'Hedwig fils. Linné avait déjà fait mention de quelques espèces sous le nom de *Mucor ;* Persoon sous celui de *Sclerotium.* Link, Ehrenberg, Martius, Nees d'Esenbeck, ont préféré l'ancien mot *Érysibe,* qui, chez les Grecs, servait à désigner les Urédinées. C'est aussi avec cette signification que Wallroth l'emploie dans sa Flore d'Allemagne, tandis qu'il donne aux Érysiphés le nom d'*Alphitomorpha*, qui rappelle la ressemblance qu'ils ont avec la farine. A l'occasion d'une espèce qui croît sur les feuilles du *Vaccinium Myrtillus,* que l'on rangeait parmi les Sphéries, Kunze, se fondant sur une analyse rigoureuse, a créé le genre *Podosphæra.* Je conserverai la dénomination de De Candolle, parce qu'elle est la plus ancienne et la plus généralement employée; je maintiendrai également celle de Kunze, qui convient parfaitement bien à une forme remarquable de ce groupe de Champignons.

Les parties qui entrent dans la composition des Érysiphés sont le mycélium, le réceptacle, le conceptacle, les sporanges, les spores et les filaments appendiculaires.

Le mycélium (pl. 6, fig. 2), que les auteurs désignent par le nom d'*hyphasma* ou de *stroma*, forme sur les feuilles des taches blanches, orbiculaires, plus ou moins étendues. Il est composé de fibrilles très ténues, ou plutôt de cellules allongées, cylindriques, fistuleuses, ramifiées, continues ou cloisonnées, blanches et transparentes, qui naissent d'un même point et s'étalent en rayonnant. Link dit que leur extrémité se termine par un article globuleux : cette observation n'est exacte qu'en partie, parce qu'il y a deux sortes de rameaux, les uns qui rampent à la surface des feuilles ; les autres, au contraire, sont verticaux, libres ; ils présentent la disposition indiquée par le célèbre professeur de Berlin, et méritent une attention particulière. (Pl. 6, fig. 1.)

Ces rameaux ne sont jamais primitifs ; ils naissent des premiers ; comme eux, ils sont formés de cellules allongées, continues ou cloisonnées ; ils remplissent les fonctions de pédicelles, et supportent une ou plusieurs cellules arrondies en ovale, articulées bout à bout. Ces cellules, comme celles des *Oidium*, se détachent avec la plus grande facilité, tombent sur le mycélium, et lui donnent un aspect pulvérulent. La cellule terminale est ordinairement plus volumineuse que les autres ; elle est tantôt parfaitement transparente, tantôt remplie de granulations extrêmement fines, qui sont manifestement animées du mouvement brownien. MM. Decaisne et Thuret ont bien voulu chercher avec moi la nature de ces granulations ; leurs recherches comme les miennes n'ont eu aucun résultat : nous n'avons rien vu qui eût le moindre rapport avec les spermatozoaires. Le professeur Lindley (1) pense que cette vésicule jouit de la faculté de germer. Quel nom doit-on donner à ces petits appareils ? Je m'abstiendrai de leur en donner un. Quelles fonctions sont-ils appelés à remplir ? J'avoue que sous ce dernier rapport mon opinion n'est pas aussi arrêtée que celle de M. R. Tulasne. Pourtant, quand on songe qu'ils précèdent constamment l'apparition des conceptacles, qu'ils diminuent à mesure que ceux-ci deviennent plus nombreux, et qu'enfin ils disparaissent complétement, on est porté à croire qu'ils sont analogues aux paraphyses, aux cystides, que l'on observe dans les autres Champignons, et dont nous ne connaissons pas les fonctions.

---

(1) *Gardner's chronicle*, 1851, p. 227.

J'ai dit plus haut que la stérilité d'un grand nombre d'Érysiphés devait être attribuée à leur développement dans l'arrière-saison ; parmi ceux qui se montrent en été, elle a lieu également, mais elle paraît dépendre de la constitution atmosphérique. Ceux qui ont étudié ces Champignons sur les plantes vivantes ont dû remarquer que le mycélium qui recouvre la face supérieure des feuilles est plus souvent frappé de stérilité que celui de la face opposée. Quelle est la cause de cet accident ? L'observation démontre que des Érysiphés produisent plus souvent des conceptacles sur l'une que sur l'autre surface ; mais je laisse de côté cette particularité, qui ne me paraît pas susceptible d'explication pour arriver à la stérilité accidentelle. Remarquons d'abord qu'elle survient à la suite de fortes chaleurs, d'une longue sécheresse ou de pluies abondantes. Ne croirait-on pas, dans le premier cas, que la chaleur dessèche les petites vésicules, que je suppose être les organes fécondateurs ; et, dans le second, que les gouttes de pluie se succédant avec plus ou moins de violence les détachent et les entraînent avec elles. Ceux qui connaissent leur délicatesse et l'extrême facilité avec laquelle elles peuvent être déplacées, comprendront que cette explication n'est pas trop hasardée : elle l'est d'autant moins que le mycélium stérile est plus étendu, plus épais que celui qui est fertile : on croirait volontiers, dans cette circonstance, que la nature a voulu par un excès de végétation multiplier autant qu'il était en son pouvoir les chances de fécondation.

Ce que je viens de dire n'est qu'une supposition ; car, jusqu'à ce jour, on a considéré les Champignons comme des plantes agames, et rien ne prouve, en effet, qu'ils aient des organes sexuels. Mais il n'y a pas longtemps que les Algues étaient aussi regardées comme des plantes agames : les belles recherches de MM. Decaisne et Thuret nous ont appris que ces végétaux sont pourvus non seulement d'organes mâles et femelles, comme les Characées, les Mousses, les Hépatiques, mais encore qu'ils sont monoïques ou dioïques. Comment se fait-il donc qu'on ne rencontre rien de semblable dans les Champignons? Peut-être, comme on l'a fait longtemps pour les Fougères, les Équisétacées, cherche-t-on ces organes là où ils ne sont pas. Les cystides des Champignons basidiospores, les paraphyses des thécaspores, des Lichens, et les vésicules libres du mycélium des Érysiphés, me semblent représenter les organes de la fécondation. Quoique leur présence ne soit pas constante, on ne saurait leur refuser une destination. Personne n'a songé jusqu'à ce jour à leur faire jouer un rôle dans la nutrition, la respiration ou la circulation, et il n'y a pas besoin d'un grand effort d'imagination pour supposer qu'ils servent à la reproduction ; ce qu'il y a de difficile, c'est de le prouver. Mais doit-on conclure de ce que ces organes n'existent pas dans tous les Champignons, qu'ils ne remplissent aucune fonction, et qu'ils sont inutiles dans ceux où on les observe? Non; il faut attendre que l'expérience ait parlé. Quand il s'agit de la recherche de la vérité, on doit d'abord prouver que les théories qui existent sont fausses, et démontrer ensuite par des expériences directes la réalité et les avantages de celle que l'on propose : c'est ce qu'il m'est impossible de faire pour le moment. A l'aide de la moindre préparation, on constatera, je n'en doute pas, l'existence des organes de la fécondation; mais il ne faudra pas oublier que le principe vivifiant des germes, comme nous le prouvent les Phanérogames, n'est pas toujours accompagné de spermatozoïdes. Pourquoi n'en serait-il pas de même dans d'autres végétaux? en cherchant et en reconnaissant, comme caractère incontestable de l'existence des organes mâles, ces molécules douées du mouvement, ne chercherait-on pas ce qui est introuvable? Cette grande exception des Phanérogames à une loi qui est si générale est bien digne de fixer l'attention des scrutateurs de la nature.

On constate avec assez de difficulté la présence du réceptacle sur les Érysiphés; dans le plus grand nombre des espèces, il est tellement confondu avec le mycélium dont il dérive, ou avec la base des conceptacles, qu'on ne le voit véritablement pas. Si l'on observe cependant avec attention, on voit que les filaments sont d'abord rares, presque simples, disposés en rosette ; puis ils deviennent plus nombreux, se ramifient, et enfin se condensent sous la forme de petits corps charnus, aplatis ou membraneux. C'est à ces points de condensation, sur lesquels les conceptacles se développent, que je donne le nom de *réceptacles.* On les voit d'autant mieux que les Érysiphés sont plus jeunes, parce que, à leur pourtour, ils retiennent constamment des parcelles de filaments qui ont concouru à les former; ils sont même si prononcés à la base des conceptacles de l'*Erysiphe guttata*, que MM. Martius et Nees d'Esenbeck les ont pris pour des productions végétales étrangères, et dont les caractères sont encore à désirer. (Pl. 7, fig. 11, 12, *a*, *a'*.)

Le moment de l'apparition des conceptacles me paraît le plus favorable pour observer la fécondation, s'il y en a une, parce que, à cette époque, le mycélium est tout couvert des petits appareils que je soupçonne destinés à remplir cette fonction.

Les conceptacles ressemblent d'abord à des points jaunes, puis ils deviennent bruns; et quand ils ont atteint tout leur développement, ils sont d'un noir mat plus ou moins intense. Les auteurs n'ont pas manqué d'indiquer ces changements de couleur dans la description de chaque espèce; c'est une répétition futile qui indique seulement leur âge, et dont on ne doit pas tenir compte comme caractère spécifique. Leur forme est sphérique ou hémisphérique; plusieurs se rident ou se dépriment, et affectent la forme de cupules en se desséchant; mais ils reprennent promptement leur état primitif quand on les humecte. Quoique ce changement de forme soit accidentel, on en tient habituellement compte, parce qu'il est constant. Le volume des conceptacles est toujours très petit; ce sont de véritables points : leur diamètre varie de 1 à 2 dixièmes de millimètre. En donnant la description des espèces pour exprimer ces différences de volume, je me servirai du mot *minuta* pour les premiers, et *magna* pour les seconds. L'*Erysiphe Viburni* et l'*Erysiphe guttata* sont mes deux points de comparaison. Si je me sers quelquefois de l'expression de *media*, c'est seulement parce qu'ils paraissent un peu moins volumineux que ce dernier.

Quel est le mode de déhiscence des conceptacles? Les auteurs ne me paraissent pas d'accord sur ce point. Wallroth, Nees d'Esenbeck, Martius, De Candolle, Link, Ehrenberg, Mérat, Berkeley, etc., n'en font pas mention. M. Duby dit qu'ils s'ouvrent irrégulièrement. MM. Fries, Montagne, Durieu et Rabenhorst, pensent, au contraire, qu'ils s'ouvrent par un pore au sommet. J'ai fait, pour me rendre compte de cette divergence d'opinion, de nombreuses recherches sur des Érysiphés d'espèces différentes, de tous les âges, et même sur des individus qui avaient passé l'hiver sur terre, encore attachés aux feuilles sur lesquelles ils avaient pris naissance ; je n'ai jamais rencontré de déchirure ni de pore ; la membrane qui les forme m'a toujours paru homogène, d'une consistance et d'une épaisseur égales dans tous les points. Je me trouve donc dans la nécessité de conclure qu'ils sont indéhiscents.

Cette conclusion ne résout pas la question ; on est cependant obligé de l'accepter, parce qu'elle est le résultat de recherches faites dans les limites de temps que ces Champignons prêtent à l'observation. Comment, en effet, les retrouver, si ce n'est par hasard, quand les feuilles sont tombées, et qu'ils en sont eux-mêmes détachés. L'absence de pores quand ils sont vivants, le nombre et le volume des spores, me portent à croire qu'il y a déchirure ou décomposition complète des conceptacles ; mais je ne puis en déduire un caractère en raison de l'époque à laquelle ces phénomènes se manifestent.

Si l'on cherche à expliquer l'erreur dans laquelle sont tombés les auteurs qui ont admis l'existence d'un pore, on en trouve la source dans la dépression que les conceptacles éprouvent, et qui leur donne l'apparence d'une pézize ; mais, comme je l'ai déjà dit, cette dépression n'est qu'accidentelle : on pourrait peut-être encore la rapporter au réceptacle ou membrane basilaire, qui devient visible quand les conceptacles se renversent. Dans l'*Erysiphe guttata*, je l'ai prise pendant longtemps pour un épiphragme.

Les conceptacles des Érysiphés sont formés d'une membrane assez épaisse, ferme, d'un brun foncé, qui, examinée par transparence, laisse voir deux couches de cellules superposées, petites, irrégulières, réunies par les côtés. (Pl. 6, fig. 3, 4.) Lorsque les Érysiphés sont déjà avancés en âge; que depuis quelque temps ils ont pris une couleur noire, il se développe à la partie inférieure des conceptacles, un peu au-dessus de leur point d'attache au mycélium ou à la membrane basilaire, un certain nombre de filaments disposés en cercle. Tant que ces filaments n'ont pas atteint la longueur, la forme, qu'ils doivent avoir définitivement, on peut être certain que les Champignons ne sont pas encore arrivés au dernier terme de leur végétation. Il faut donc choisir ceux qui paraissent les plus parfaits, et, quand on est assez heureux pour en rencontrer, l'étude des Érysiphés est considérablement simplifiée.

Tous les auteurs qui ont examiné des Érysiphés avec attention ont observé ces filaments appendiculaires; seulement ils n'ont pas indiqué l'époque de leur apparition, ni la place précise qu'ils occupent. Wallroth le premier a parfaitement compris qu'ils pouvaient fournir des caractères spécifiques d'une grande valeur; malheureusement il ne les a pas observés dans toutes les espèces, et ceux qui l'ont suivi ont négligé de compléter ses observations.

Du moment que l'existence de ces filaments a été constatée, il s'est agi de leur trouver un nom et une destination. Wallroth a donné à leur ensemble celui de *capillitium*, parce que, quand ils sont repliés, ils forment autour des conceptacles une petite couronne tomenteuse. Link, Schweinitz, Duby, Castagne, Mérat, ont adopté cette dénomination qui est assez heureuse, mais qui ne peut convenir, parce qu'elle désigne déjà le tissu filamenteux qui résulte de la décomposition du parenchyme des Lycoperdacées, ou celui qui entre dans la structure des Trichiacés, des Physarées, etc. L'expression de *fulcra* employée par Schlechtendal, Fries et Berkeley, ne convient pas non plus, vu qu'elle a en phanérogamie une signification bien précise, et qu'ils paraissent destinés à une fonction diamétralement opposée. Corda propose de les appeler *Hyphopodium*, oubliant sans doute que Wallroth nomme ainsi le pédicule qui supporte la capsule des mousses et des hépatiques. Ces deux parties diffèrent trop d'ailleurs sous le rapport de la forme et de la destination pour qu'on les réunisse sous le même nom. Bivona Bernardi, témoin du mouvement qu'ils exécutent lorsque les conceptacles se détachent du mycélium, les a assimilés à de petits leviers, et leur a donné le nom d'*hypomoclia*. Cette dénomination pouvait être conservée ; si elle ne l'a pas été, c'est probablement en raison de la prononciation qui n'est pas très euphonique; mais le reproche le plus sérieux qu'on puisse lui faire, c'est d'indiquer une action qu'on ne trouve pas dans toutes les espèces. Enfin, les mots de cils, filets, fils, filaments, ont une signification trop vague pour en donner une idée exacte. Considérant donc que ce cercle se compose de parties accessoires, qui paraissent véritablement ajoutées aux conceptacles comme les aigrettes, les ailes à un certain nombre de graines, je les appellerai simplement des filaments appendiculaires, ou mieux encore des appendicules, *appendiculæ*.

Ces organes existent-ils dans tous les Érysiphés? Je l'ignore. Je puis assurer seulement qu'on ne les rencontre qu'à un âge déjà très avancé dans les espèces que j'ai observées et dont je ferai bientôt mention. Quoique leur importance ne soit pas parfaitement démontrée ; les auteurs n'ont pas cru devoir les négliger, et pour faciliter la recherche des espèces, ils ont établi dans le genre des divisions basées sur la présence ou leur absence. Parmi les Érysiphés que j'ai étudiés, ils se présentent sous quatre formes parfaitement distinctes. Je les désignerai de la manière suivante :

1° Appendicules floconneux, *Appendiculæ floccosæ* (pl. 10, fig. 29-34, *a*), filaments droits, courbés ou géniculés, cylindriques, fistuleux, hyalins ou colorés, formés de cellules allongées, continues ou cloisonnées, quelquefois ramifiés d'une manière vague et terminés en cul-de-sac. Ils demeurent presque toujours étalés et mélangés avec le mycélium. Quand ils commencent à se montrer, ils ont l'apparence de petites papilles qui s'allongent de jour en jour; ils finissent par se confondre avec le mycélium sans jamais pour cela s'anastomoser avec lui.

2° Appendicules aciculés, *Appendiculæ aciculatæ* (pl. 7, fig. 11-13, *a*, *b*), filaments droits, roides, ciliformes, aigus au sommet, simples ou vésiculeux à la base, et composés d'une seule cellule. Ils sont d'abord étalés sur le même plan et se replient ensuite en haut ou en bas. Dès leur début, ils forment autour des conceptacles des vésicules sphériques, hyalines, qui se rétrécissent légèrement à l'endroit d'où elles partent et donnent naissance ou plutôt se prolongent au point diamétralement opposé en une pointe plus ou moins longue ; de sorte qu'ils ressemblent à une épingle dont le volume de la tête dépasse sensiblement les proportions ordinaires.

3° Appendicules uncinés, *Appendiculæ uncinatæ* (pl. 7, fig. 14-17, *a*, *b*), filaments droits, roides, cylindriques, fistuleux, simples, bifides, très rarement dichotomes, courbés en forme de crosse à leur extrémité ; ils sont d'abord étalés sur le même plan, puis ils se replient le plus souvent en haut. Tant qu'ils n'ont pas acquis tout leur développement, ils ressemblent à des petits cylindres droits et obtus.

4° Appendicules dichotomes, *Appendiculæ dichotomæ* (pl. 8, 9, 10, *b*, fig. 28, *b*), filaments droits, roides, cylindriques, fistuleux, terminés par des divisions dichotomiques, filiformes ou dilatées à leur sommet ; ils sont d'abord étalés et se replient ensuite le plus souvent en haut. Ces appendicules, comme les précédents, quand leur développement est inachevé, ont la forme de cylindres creux, terminés en cul-de-sac. Arrivés à une longueur égale ou plus grande que celle du diamètre des conceptacles, ils émettent des rameaux qui affectent deux directions différentes : les uns, soit à leur naissance, soit à l'endroit de leurs divisions, forment toujours des angles droits, et les autres des angles aigus. Les premiers ont toujours l'extrémité renflée ou légèrement courbée ; dans les suivants, elle est droite et ne change pas de volume. Ces rameaux sont toujours transparents, tandis que la tige d'où ils naissent est toujours colorée. La disposition de ces appendicules est très curieuse : c'est probablement elle qui a conduit Kunze à établir le genre *Podosphæra*.

Toutes les formes que j'ai rencontrées jusqu'à ce jour se rapportent à celles que je viens de décrire. Il ne m'appartient pas de rejeter celles qui ont été mentionnées par quelques observateurs.

Si je n'en tiens pas compte pour le moment, c'est que je pense que l'*Erysiphe guttata* était mélangé avec les espèces qui ont été analysées : ainsi, par exemple, M. Duby donne pour caractères à l'*Erysiphe abnormis* des filaments bulbeux à la base, aigus au sommet, quelquefois légèrement courbés, et enfin géniculés. Je n'ai jamais rien vu de semblable sur les Erysiphés qui croissent sur les feuilles du *Lonicera Xylosteum*, *Rhamnus alpina*, *Cratægus Oxyacantha*, que M. Duby cite, et je ne puis rien dire de la même espèce qu'il a rencontrée sur le *Rubus*, *Fragaria*, *Mercurialis*, et sur d'autres plantes, parce que je n'ai pas eu les échantillons à ma disposition. M. Castagne, dans son catalogue des plantes qui croissent aux environs de Marseille, ouvrage qui renferme des analyses microscopiques très précieuses, dit que dans l'*Erysiphe Ulmi* les filaments du capillitium sont bulbeux à la base et crochus au sommet. Quoique toutes les formes puissent se combiner et donner les résultats les plus inattendus, je suis presque certain que mon respectable ami a, dans cette circonstance, réuni dans la même description l'*Erysiphe guttata* et l'*Erysiphe adunca* qui croissent l'un et l'autre sur l'Orme. J'ai dit que ces organes paraissent remplir les fonctions de petits leviers ; en effet, on les voit dans les derniers moments de la vie des Erysiphés se replier en bas, soulever légèrement les conceptacles et même quelquefois les renverser sens dessus dessous. Ce changement de position exécuté, ils devraient conserver la même direction, il n'en est rien : sur un grand nombre d'espèces, elle est dans un sens opposé; il n'est pas rare de les voir fléchis en haut et en bas sur une même espèce. Quoique telle ou telle direction paraisse constante dans plusieurs, je ne crois pas que l'on puisse toujours y trouver un caractère spécifique, parce qu'il arrive souvent que les conceptacles restent adhérents au mycélium. C'est le cas des Érysiphés proprement dits.

Les détails dans lesquels je viens d'entrer sont assez importants pour que les auteurs portent dorénavant une attention particulière sur les appendicules. Ces parties doivent, comme on peut le pressentir, servir de base à une nouvelle disposition des Érysiphés, non pas seules, mais conjointement avec d'autres organes. Les caractères d'une espèce ne seront donc complets que quand ils embrasseront ceux des appendicules. Il y en a peut-être qui en sont dépourvues, mais je n'en connais pas, et si l'on me disait que l'*Erysiphe communis* est dans ce cas, je répondrais qu'elles ne sont pas encore développées, ou que leur couleur blanche les dérobe à la vue. Dans certaines espèces, leur présence est révélée par la couleur brune qu'elles prennent, couleur qui contraste manifestement avec celle du mycélium, qui est constamment blanche. Il n'y a d'ailleurs qu'à comparer les espèces qui sont blanches avec celles qui ont une teinte brune, pour se convaincre de ce que j'avance. Cette observation ne m'appartient pas : elle a été faite avant moi ; les auteurs y ont trouvé un caractère spécifique. Comme cette différence de couleur est constante, qu'elle appartient à plusieurs espèces très distinctes, je ne crois pas que l'on doive la passer sous silence dans l'exposition des caractères.

Les organes de la reproduction sont bien connus dans les Érysiphés ; depuis longtemps on sait qu'ils se composent d'un ou de plusieurs sporanges qui renferment de deux à huit spores. C'est peut-être le seul genre où le mot *sporange* ait été employé avec sa véritable signification et qui ait résisté aux vicissitudes de la nomenclature. Lorsqu'il n'y a qu'un seul de ces organes, il est presque sphérique, blanc, transparent, lisse, et présente seulement à sa base une petite éminence obtuse ; en un mot, c'est une grosse vésicule qui remplit entièrement la cavité du conceptacle, et dans laquelle huit spores sont disséminées. Il est composé de deux membranes : l'interne, qui fait office de sac, exactement moulée sur l'externe, n'en diffère que par l'absence de l'éminence basilaire, qui correspond au fond du conceptacle et qui fixe le sporange ; mais comme elle est obtuse, lisse, sans aucune trace de débris organiques, on est en droit de supposer que les moyens d'union se sont atrophiés comme tous les organes transitoires. Je me sers à dessein de cette expression plutôt que de celle d'*absorbés*, dont on abuse généralement un peu trop. Les corps liquides sont absorbés, mais les solides s'atrophient quand ils cessent de recevoir les éléments de leur nutrition ou lorsqu'ils ont accompli les fonctions auxquelles ils étaient destinés. Autrement il faudrait supposer qu'ils passent par des transformations moléculaires successives qui les ramènent à leur état élémentaire primitif, ce qui n'est pas démontré.

Lorsque les conceptacles renferment plusieurs sporanges, on n'en trouve jamais moins de quatre et jamais plus de vingt-quatre ; le plus communément il y en a de six à douze. Leur nombre est très variable : on croirait volontiers, dans quelques cas, qu'une partie ne s'est pas développée, par suite d'avortement, et dans d'autres qu'ils se sont dédoublés comme les pétales dans les fleurs doubles. Ils ont une forme ovalaire, rétrécie, un peu allongée à la base, le plus ordinairement marquée d'une gibbosité latérale et se terminent par un prolongement court, obtus, qui ressemble à un pédicule tantôt nu, tantôt accompagné de débris auxquels il paraissait fixé. Tous ces sporanges sont réunis en un faisceau dont l'extrémité la plus rétrécie repose dans le fond des conceptacles. Ils sont également composés de deux membranes très distinctes et souvent assez distantes l'une de l'autre. L'interne, comme lorsque le sporange est unique, forme un véritable sac sans ouverture visible dans lequel sont renfermées les spores.

Le nombre des spores varie de deux à huit. Dans quelques espèces, le nombre deux est constant et donne un caractère spécifique d'une grande valeur. De quatre à huit, au contraire, il est extrêmement variable : il y en a toujours quelques unes qui ne se développent pas. Dans ce dernier cas on ne doit donc tenir compte de leur nombre qu'avec la plus grande réserve. La position qu'elles occupent dans les sporanges est trop variable pour être signalée ; quand il y en a deux, elles sont le plus ordinairement placées obliquement en travers, l'une au-dessous de l'autre, dans une direction parallèle. Elles sont ovales, lisses, transparentes, composées d'une seule membrane. Leur volume est si considérable, qu'elles tiennent peut-être le premier rang parmi les spores simples et continues des Champignons ; elles renferment un liquide dans lequel on observe un grand nombre de granulations, d'autant plus nombreuses qu'elles sont plus jeunes et qui finissent par disparaître. Dans l'*Erysiphe Mespili* Dsmz, ces granulations prennent quelquefois l'apparence de sporidioles très petites, ovales et hyalines. C'est la seule espèce dans laquelle j'ai observé ce phénomène, qui, du reste, ne m'a pas paru constant, mais qui n'a pas échappé à la sagacité de M. Thuret.

Maintenant que l'organisation des Érysiphés est connue, il sera peut-être plus facile de trouver le rang qu'ils doivent occuper dans le cadre mycologique. Linné, ne considérant que l'exiguïté des conceptacles et les filaments byssoïdes sur lesquels ils reposent, les a rangés dans le genre *Mucor*. L'analogie est si grande quand on s'arrête uniquement aux formes extérieures, que le professeur Link les a maintenus parmi les *Hyphomycetes*, quoique Ehrenberg eût fait connaître les organes de la fructification. Persoon, ne consultant que la forme et la consistance des conceptacles, crut devoir les réunir aux Sclérotes. Nees d'Esenbeck les a placés en tête des végétaux fongueux, avec les Sclérotes et les Phytoctones, qui ne sont que des formes de mycélium. Le professeur Fries paraît avoir éprouvé un peu d'embarras pour leur classification. En effet, si l'on consulte le *Systema mycologicum*, on les trouve compris dans l'ordre des Périsporiacées, de la grande famille des Gastéromycètes ; puis (*Systema orb. veget.*) ces mêmes Périsporiacées forment une tribu des Sclérotiacés, et enfin, mieux appréciés dans le *Summa vegetabilium*, ils viennent former une section parmi les Pyrénomycètes. Les Phytoctoniées, qui comprennent les deux genres *Rhizoctonia* et *Erysiphe* composent, avec les Tubéracées et les Sclérotiacés, la classe des Scléromycés de Chevallier, association assez malheureuse, puisqu'elle rapproche un mycélium d'un champignon qui ne laisse rien à désirer. Dans la disposition méthodique des champignons, que j'ai donnée à l'article Mycologie du *Dictionnaire universel d'Histoire naturelle* de d'Orbigny, ils forment la troisième section des Angiocarpes de la sous-division des Thécasporés endothèques. Leur mode de végétation et leur structure n'ont certainement aucun rapport avec les genres *Tuber* et *Onygena ;* mais ils n'en diffèrent pas sensiblement quand on compare leur fructification. Comme tout le monde convient que leur véritable place est parmi les Ascomycètes ou les Thécasporés, il ne s'agit plus que de savoir s'ils doivent venir après les Sphériacées ou à la suite des Tubéracées.

On me reprochera, j'en suis certain, d'avoir formé un trop grand nombre de genres nouveaux. J'avoue qu'en commençant mes recherches je ne m'attendais pas à une réforme aussi complète. Une fois engagé, il n'a plus dépendu de moi de reculer : chaque analyse, sans me révéler un fait nouveau, me faisait reconnaître une erreur ou un rapprochement qui ne devait pas exister. Quelle conduite tenir dans une pareille circonstance ? Maintenir la distribution des Erysiphés telle qu'elle existe dans Wallroth, Link, Fries et Rabenhorst, ou en présenter une dans laquelle je pourrais introduire toutes mes observations : c'est ce dernier parti que j'ai pris.

Appuyé sur des analyses rigoureuses et répétées plusieurs fois, j'ai d'abord séparé les espèces dont le conceptacle ne renferme qu'un seul sporange, de celles où il en renferme plusieurs. Ces deux divisions établies, il s'agissait de trouver des caractères génériques. Le nombre des sporanges et celui des spores m'avait d'abord séduit ; mais j'ai bientôt reconnu qu'il était sujet à une trop grande variation, et qu'il ne pouvait m'être d'aucune utilité. C'est alors que j'ai songé aux appendicules. Dès ce moment je n'ai plus éprouvé de difficultés. Les espèces sont venues se ranger naturellement les unes à côté des autres, et former des groupes dont les caractères sont si distincts qu'il est impossible à quiconque est un peu versé dans l'étude de la mycologie de ne pas les saisir du premier coup d'œil. Ce sont ces groupes que j'ai élevés à la dignité de genres. Comme ils sont assez nombreux, il en résulte que les espèces ne sont plus aussi mélangées, et, par conséquent, qu'elles sont plus faciles à reconnaître.

La couleur des appendicules m'a été également d'un très grand secours pour faciliter mes déterminations spécifiques. Ce caractère, si faible en apparence, m'a permis d'opérer deux sections dans le genre le plus nombreux en espèces, de statuer rigoureusement sur quelques unes d'entre elles, ainsi qu'à l'égard de variétés admises peut-être trop légèrement. On ne devra donc jamais négliger de la constater. Il suffit pour cela d'examiner avec une forte loupe les Érysiphés encore attachés aux feuilles, ou d'enlever les conceptacles avec la pointe d'une aiguille et de les mettre sur du papier blanc. Le contraste la fait facilement distinguer. Elle est fauve, brune ou noire, il n'y a que l'extrémité ou les divisions terminales qui conservent presque constamment leur blancheur et leur transparence.

Le rapport qui existe entre la longueur des appendicules et le diamètre des conceptacles ne doit pas être négligé, il est de 1, 2, 3 ou plus, dans une espèce, il est même de 11. On conçoit que cette différence n'est pas sans valeur lorsqu'on a les objets de comparaison sous les yeux. Pour qu'il y ait le moins d'erreur possible dans l'appréciation de cette longueur, je mesure seulement la tige ou plutôt l'espace compris entre le conceptacle et la naissance des rameaux ; par ce moyen je me mets à l'abri de l'incertitude qui résulte quelquefois du développement anormal de ces derniers. Je n'ai pas donné les mesures micrométriques, parce qu'elles sont trop variables et qu'elles m'auraient entraîné à des répétitions de chiffres qui n'apprennent rien et que l'on ne vérifie jamais. J'ai évité de comparer une espèce à une autre. Cette manière d'exprimer les différences est trop fastidieuse. Les expressions de plus et de moins, de court et de long, de gros et de petit qui reviennent à chaque instant, allongent considérablement les descriptions sans les rendre plus claires.

Au milieu de ce remaniement, je me suis trouvé dans le plus grand embarras pour la dénomination des espèces. Les droits acquis par la priorité sont incontestables, je le sais; mais doit-on conserver comme spécifique un nom emprunté à une plante quand on sait que le même Érysiphé se trouve sur plusieurs végétaux qui n'ont aucune affinité entre eux? Peut-on conserver un nom qui réunit, comme variétés, des espèces parfaitement distinctes? Je ne l'aip as cru. C'est pourquoi j'ai adopté une nomenclature nouvelle. On me pardonnera, je l'espère, quand on verra qu'elle rappelle les noms d'hommes qui ont bien mérité de la science. Désormais si le but que j'ai voulu atteindre est bien compris, aucun Érysiphé n'entrera dans un herbier avec un nom spécifique, qu'après avoir été soumis à un nouvel examen microscopique.

La synonymie sera toujours en mycologie la partie la plus difficile à établir, parce que les caractères des genres et des espèces reposent encore aujourd'hui sur les formes extérieures plus que sur l'organisation, cette dernière ayant été négligée, lors de la description du plus grand nombre des individus. Il en résulte maintenant, que si l'on n'a pas à sa disposition une nombreuse collection, ou des échantillons types, comme on dit de nos jours, il est impossible d'arriver avec certitude au nom que tel ou tel Champignon a reçu des différents auteurs. C'est ce qui fait que la synonymie que je donne est incomplète. Comme je me suis fait une règle de ne dire que ce que j'ai vu, et de ne répéter que ce qui a été exposé d'une manière claire, précise et incontestable, mon travail est devenu plus facile : j'aurais pu certainement remplir bien des lacunes ; le mérite, la haute réputation d'un grand nombre d'auteurs m'imposaient cette obligation ; je ne l'ai pas fait, je le répète, parce que je n'ai cité que les plantes que j'ai étudiées. Pour compenser autant qu'il m'a été possible ces lacunes, j'ai eu soin de citer toutes les plantes sur lesquelles j'ai observé des Érysiphés, le lieu où elles ont été recueillies, la source d'où je les tenais et les collections dans lesquelles je les ai vues : il n'y a que la mienne que je n'ai pas mentionnée.

Qu'un Érysiphé soit considéré comme espèce ou comme variété, il est indiqué par une lettre majuscule. Cette même lettre placée en tête d'un autre paragraphe sert à indiquer la synonymie. Malgré la distance qui sépare quelquefois ces deux paragraphes, il sera toujours facile, avec un peu d'attention, de s'y reconnaître, et d'établir leur concordance.

Toutes mes recherches étaient terminées, lorsque mon ami, M. Bornet, jeune botaniste plein de zèle et d'avenir, a bien voulu les vérifier. Je lui dois plusieurs rectifications importantes et la reproduction fidèle de ces petits Champignons. Son concours affectueux m'ayant été de la plus grande utilité, je le prie de recevoir mes sincères remerciements.

Clavis analytica generum.

Conceptacula	monosporangia, appendiculæ	ramoso-dichotomæ.	1. *Podosphæra*
		floccosæ.	2. *Sphærotheca.*
	polysporangia, appendiculæ	aciculatæ	3. *Phyllactinia.*
		uncinatæ	4. *Uncinula.*
		ramoso-dichotomæ.	5. *Calocladia.*
		floccosæ.	6. *Erysiphe.*

Clavis analytica specierum.

1. PODOSPHÆRA.

Conceptacula monosporangia, appendiculæ ramoso-dichotomæ.

Appendiculæ diametro conceptaculi	bis longiores.	*Kunzei.*
	vix æquales.	*clandestina.*
	decies et ultra longiores.	*Schlechtendali.*

2. SPHÆROTHECA.

Conceptacula monosporangia, appendiculæ floccosæ.

Appendiculæ.	albæ.	*pannosa.*
	coloratæ.	*Castagnei.*

3. PHYLLACTINIA.

Conceptacula polysporangia, appendiculæ aciculatæ.

Appendiculæ	basi bulbosæ, sporangia	bispora.	*guttata.*
		tetraspora.	*Candollei.*
	basi non bulbosæ		*Schweinitzii.*

4. UNCINULA.

Conceptacula polysporangia, appendiculæ uncinatæ.

Sporangia	bispora.	*Bivonæ.*
	tetraspora.	*adunca.*
	sexspora.	*Wallrothi.*
	octospora.	*bicornis.*

5. CALOCLADIA.

Conceptacula polysporangia, appendiculæ dichotomæ.

A. Ramuli ultimi appendicularum apice turgidi incurvi.

Sporangia	quatuor, sporæ	quatuor, appendiculæ	conceptaculo quinquies longiores.	*divaricata.*
			conceptaculo paululum longiores	*Hedwigii.*
		sex.		*Friesii.*
		octo, appendiculæ	crassæ, dilatato-runcinatæ.	*penicillata.*
			graciles, uncinatæ.	*Ehrenbergii.*
	octo, quatuor sporæ, appendiculæ longissimæ.			*comata.*

B. Ramuli ultimi appendicularum cylindrici, recti.

Sporangia	bispora			*Mougeotii.*
	polyspora, appendiculæ	bidentatæ	acutangulatim dichotomæ	*grossulariæ.*
			rectangulatim dichotomæ	*Dubyi.*
		obtusæ	semel dichotomæ	*holosericea.*
			bis, ter dichotomæ	*berberidis.*

6. ERYSIPHE.

Conceptacula polysporangia, appendiculæ floccosæ.

A. Sporangia bispora.

Appendiculæ	hyalinæ, conceptacula	minuta, globosa	*Linkii.*
		magna, hemisphærica	*taurica.*
	coloratæ, conceptacula	minuta, globosa	*lamprocarpa.*
		magna, hemisphærica	*Duriæi.*

B. Sporangia polyspora.

* *Appendiculæ hyalinæ.*

Sporangia	hemisphærica mycelio semi-immersa	*graminis.*
	globosa, mycelio emersa	*Martii.*

** *Appendiculæ coloratæ.*

† Appendiculæ decies et ultra conceptaculo longiores. *tortilis.*

†† Appendiculæ bis, ter conceptaculo longiores.

Sporangia	octo vel minus, sporæ	binæ vel tres	*Montagnei.*
		quatuor et amplius	*communis.*
	viginti et ultra, sporæ quatuor		*horridula.*

§§ *Disposition méthodique des genres et des espèces.*

Si les tableaux synoptiques ont l'avantage immense de faciliter les recherches des genres et des espèces, il faut avouer qu'ils ont aussi de grands inconvénients. Pour atteindre le but que l'auteur se propose, pour remplir toutes les conditions voulues, il faudrait qu'ils fussent le résultat de la comparaison de tous les individus existants, ce qui ne se peut pas. Il résulte de là qu'ils sont fautifs quand on étudie une espèce qui n'y est pas comprise,

il suffit même de quelque anomalie, et le plus souvent d'un coup d'œil trop rapide ou d'une appréciation trop légère des caractères énoncés pour qu'ils soient complétement inutiles : ceux que je présente ne sont pas destinés à faire connaître tous les Érysiphés, ils n'embrassent que ceux que j'ai eus entre les mains ; par conséquent, dans un grand nombre de cas, ils ne pourront servir qu'à opérer des rapprochements ou établir des affinités avec les nouveaux genres ou les nouvelles espèces que l'on découvrira.

DESCRIPTIONES.

1. SPORANGIUM UNICUM.

Podosphæra, Kze.

Étym. : πoὺς, pes; et σφαιρα, sphæra.

Mycelium effusum arachnoideum plerumque evanidum. Conceptacula sphærica sporangio unico, subgloboso, octosporo farcta; sporæ ovatæ. Appendiculæ parcæ (3-8) dichotomæ, fuscæ, apice turgidæ, hyalinæ.

Podosphæra Kunzei, Amphigena. Conceptaculis minutis, sparsis, globosis. Appendiculis ter conceptaculi diametrum superantibus retroflexis.

Hab. A. ad folia *Vaccinii Myrtilli*. Germania, Gallia, Montmorency circa Parisios (in ætate juvenili).

B. *Pruni spinosæ, domesticæ*. Magny-en-Vexin (herb. Bout.).

C. *Cerasi Padi*, in Saxonia (herb. Auerswald). *Cer. avium*, in Vogesis (herb. Moug.). *Cerasi Mahaleb*, in silvula Boloniensi.

D. *Armeniacæ vulgaris*, prope Nivernum.

E. *Mali communis*, Bouchet in ditura Neveræ.

Syn. A. *Sphæria Myrtillina*, Schub. in Ficin. Fl. Dresd., 2, p. 356. *Podosphæra Myrtillina*, Kze. Myk. Heft., 2, p. 111. *Erysiphe* (*Podosphæria*) *Myrtillina*, Fr. Syst. Myc., 3, p. 247. *Erysibe Myrtillina*, Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 237.

B. *Alphitomorpha tridactyla*, Wallr. Fl. Crypt., 2, p. 758. *Erysibe tridactyla*, Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 237 ((1844). *Erysibe tridactyla*, Dsmz. *Ann. sc. nat.*, 3ᵉ série, t. III, p. 361 (1845). — *Erysibe Brayana*, Woigt in Reg. Bot, Zeit., 1838, II, p. 473. *Rabenh.*, loc. cit., p. 237.

C. D. L'Érysiphe, qui croît sur les feuilles du Cerisier, du Pêcher, du Mahaleb et de l'Abricotier, présente exactement les mêmes caractères que celui que l'on trouve sur le Prunier.

F. *Erysiphe insitorum*, Simonnet in litt.

Obs. La description et la figure que donne Kunze de ce champignon sont très exactes ; seulement les appendicules ne sont pas dilatés en forme de membrane à leur extrémité. Cette légère erreur provient probablement de leur brièveté et de leur jeune âge.

J'ai réuni, sous le même nom, l'*Erysiphe Myrtillina*, *tridactyla* et *Brayana*, parce que ces trois plantes ne présentent véritablement pas de différences spécifiques. Chez l'une comme chez l'autre, le nombre normal des appendicules paraît être de huit ; quand il y en a moins, c'est le résultat d'un accident ou d'un avortement.

M. Duby (*Bot. Gall.*, p. 869) a rencontré comme moi un Erysiphe (*Erysiphe Mali*) sur les feuilles du Pommier, du Cerisier. La description qu'il en donne s'éloigne trop de la mienne pour supposer qu'elles ont été faites sur des individus semblables. Le nombre des sporanges et des spores n'étant pas indiqué, il m'est impossible de dire dans quel genre il doit être placé.

Le *Podosphæra Kunzei* est une très jolie petite espèce, très commune sur les Pruniers ; le mycélium forme dès le début des taches blanches qui disparaissent promptement. C'est à son abondance et à sa persistance que doit être attribuée la mort des greffes de Pommier dont j'ai parlé.

Je ne fais pas mention du réceptacle, parce que, dans cette espèce, ainsi que dans les deux qui suivent, il n'est visible que quand les conceptacles sont très jeunes. Il disparaît lorsqu'ils prennent une couleur brune, et il ne reste que de rares débris des filaments qui ont concouru à le former.

Podosphæra clandestina. Amphigena. Conceptaculis minutis globosis, sparsis. Appendiculis 8-10 conceptaculum vix æquantibus, ramulis brevibus dilatato-rotundatis.

Hab. A ad folia *Cratægi Oxyacanthæ*. Neocomisis. (Chaillet in herb. DC.). Magny-en-Vexin (herb. Bout.).

B. *Mespili germanicæ*, in Vogesis (herb. Moug.). Rentilly, in ditura Sequanæ et Matronæ (herb. Thuret).

Syn. A. *Erysiphe Oxyacanthæ*, DC. Fl. Fr., 6, p. 106. *Alphitomorpha clandestina*, Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., I, p. 36. Ejusd. Fl. Germ., II, p. 754. *Erysibe clandestina*, Lk. Sp. Pl. 6, p. 105. *Erysiphe Oxyacanthæ*, Duby. Bot. Gall., p. 868. *Erysiphe clandestina*, Fr. Syst. Myc., III. p. 238. *Erysiphe Oxyacanthæ*, Cast. Cat. Pl. Mars., p. 190. Dr. et Mont. Fl. d'Alg, part. Cryp....
B. *Erysibe Mespili*, Dsmz.

Obs. Quand on étudie comparativement l'*Erysiphe clandestina* qui croît sur les feuilles du *Cratægus Oxyacantha*, et celui qu'on trouve sur celles du *Mespilus germanica*, il est impossible d'en saisir la différence. Les conceptacles de l'un et de l'autre sont très petits ; ils ne renferment qu'un seul sporange avec huit spores, et les appendicules égalent à peine en longueur le diamètre du conceptacle. On ne doit donc pas en faire deux espèces.

La description de M. De Candolle ne permet guère de reconnaître cette espèce. Elle a été faite sur des plantes qui ne sont pas du même genre. Les échantillons recueillis à Angers et communiqués par M. Cauvin, appartiennent au *Phyllactinia guttata*; ceux de M. Chaillet, à l'espèce que je décris.

Podosphæra Schlechtendali. Hypophylla. Conceptaculis globosis minutis sparsis. Appendiculis parcis longissimis conceptaculi diametro decies longioribus, ramulis filiformibus cirrhosis. Hab. Neuilly prope Parisios, ad folia *Salicis albæ, viminalis.*

Obs. Cette espèce, qui n'a pas encore été signalée, est une des plus remarquables et des plus faciles à reconnaître. Ses appendicules, au nombre de huit ou dix, ont de dix à onze fois la longueur du diamètre des conceptacles, et leur extrémité présente des rameaux filiformes contournés en vrille. Cette extrémité est assez difficile à voir ; il faut beaucoup de précautions pour la détacher, sans la briser, des poils qui recouvrent la face inférieure des feuilles. Si on ne l'isole pas parfaitement bien, on court le risque de se tromper de genre, et de croire que l'on a un *Sphærotheca* sous les yeux. Mais comme il n'y a qu'un sporange dans chaque conceptacle, on ne peut la rapporter aux *Uncinula* ni aux Érysiphés proprement dits.

SPHÆROTHECA.

Étym. : σφαιρα, sphæra; et ϑηκη, theca.

Mycelium arachnoideum floccosum effusum plerumque persistens. Conceptacula globosa, sporangio unico vesiculoso, octosporo farcta ; sporæ ovatæ. Appendiculæ numerosæ floccosæ cum mycelio intertextæ.

Sphærotheca pannosa, ramigena vel fructigena. Mycelio crasso lanuginoso pannoso persistente, Conceptaculis minutis globosis sparsis obtecto. Hab. ubique ad ramos, calices, folia? variarum Rosarum.

Syn. *Alphitomorpha pannosa*, Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., I, p. 43. *Erysibe pannosa*, Lk. Sp., pl. 6, p. 104. Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 2. *Erysiphe pannosa*, Duby. Bot. Gall., p. 869. Fr. Syst. Myc., 3, p. 236. *Eurotium Rosarum*, Grev. Fl. Scot., III, p. 164, fig. 2. *Oidium leucoconium*, Dsmz.

OBS. Cette espèce est bien certainement une des plus curieuses à examiner. Quoiqu'elle soit très commune, il est pourtant difficile de suivre son évolution. Sur les Rosiers sauvages ou cultivés, on observe que les feuilles et les pétioles se couvrent de blanc ; et sur les rameaux on voit des taches blanches byssoïdes dont les fibres sont simples, couchées les unes sur les autres et parfaitement distinctes. Ces fibres par leur réunion forment une couche assez épaisse, blanche, limitée à son pourtour, adhérant assez fortement à l'écorce dont la couleur est manifestement altérée ; elle entoure quelquefois complétement les rameaux comme une gaîne, et quand on la détache elle ressemble à un tissu mal feutré. Les conceptacles ne se développent que très tard : ils sont petits, d'abord globuleux, puis ils se dépriment ; cachés dans l'épaisseur du tissu byssoïde, on ne les voit qu'en écartant les fibres qui le composent. Il n'y a donc pas dans le *Sphærotheca pannosa*, comme dans les autres genres voisins, de mycélium arachnoïde, pulvérulent. Mais si l'on examine les feuilles, les pétioles, on y trouve tous les éléments d'un Érysiphé commençant que M. Desmazières a décrit sous le nom d'*Oidium* *leucoconium* (1). Ne pourrait-on pas croire, dans cette circonstance, que les organes mâles et femelles sont séparés, qu'ils reposent l'un et l'autre sur un mycélium particulier, et que la fécondation s'opère comme dans les plantes monoïques. La coexistence presque constante de ces deux formes végétales, et la parfaite ressemblance de l'*Oidium leucoconium* avec le premier état de tous les Érysiphés, sont les seules ombres de probabilité que je puisse fournir à l'appui de cette hypothèse. La figure que donne Greville de l'*Eurotium Rosarum* se rapporte bien manifestement au *Sphærotheca pannosa ;* mais si l'ensemble ne laisse rien à désirer, il n'en est pas de même de la fructification. Le sporange n'est pas représenté, les spores sont trop nombreuses, et elles sont rondes au lieu d'être ovales.

Sphærotheca Castagnei. Bifrons. Mycelio effuso arachnoideo plerumque evanido. Conceptaculis minutis sparsis globosis. Appendiculis numerosis brevibus sursum flexis.

Hab. A. ad folia *Erodii moschati.* Oran in Algeria (herb. Durieu).

B. *Impatientis noli me tangere.* Germania (herb. Mont.).

C. *Spireæ Ulmariæ*, Magny-en-Vexin (herb. Bout.). *Potentillæ Anserinæ*, Saxonia (herb. Auerswald). *Sanguisorbæ officinalis*, Gall. merid. (herb. Requien). *Poterii Sanguisorbæ*, Circa Parisios. *Aphanis arvensis.* Magny-en-Vexin (herb. Bout.).

D. Ad folia Cucurbitæ..... Germania (Schlecthth., herb. Mont.).

E. *Epilobii hirsuti*, prope Divonum (herb. Mont.).

F. *Knautiæ arvensis*, prope Mimatem (herb. Prost). *Knaut. hybridæ*, in Corsica. *Scabiosæ integrifoliæ*, in Corsica. *Dipsaci silvestris*, circa Divonum (herb. Mont.).

G. *Eupatorii cannabini.* Germania. *Doronici austriaci*, prope Mimatem (Prost in herb. Moug.). *Erigeronis canadensis*, Vincennes. *Xanthii spinosi*, prope Massilias, (herb. Cast.). *Calendulæ officinalis*, in Moldavia. *Cal. arvensis.* Magny-en-Vexin (herb. Bout.). *Taraxaci Dens leonis*, prope Parisios. *Cichorii Intybi*, prope *Mimatem* (herb. Prost). *Hieracii Sabaudi*, Romainville, prope Parisios.

H. *Plantaginis lanceolatæ*, prope Parisios, Massilias (herb. Cast.).

I. *Veronicæ longifoliæ*, in Hort. Bot. Parisiensi, Ver. *spicatæ*, in Germania. *Euphrasiæ officinalis*, prope *Nivernodunum. Euph. Odontitis*, St-Cloud, prope Parisios.

J. *Humuli Lupuli*, Montmorency, St-Cucufa prope Parisios, in Britannia.

---

(1) Observations microscopiques sur le blanc du Rosier (*Oidium leucoconium*), pl. 4, fig. 2. Plantes cryptogames du nord de la France, n° 303.

Syn. A. *Erysiphe Erodii*, Dr. et Montg. Fl. Alg., part. Crypt.

Obs. Il existe une autre espèce d'Érysiphé qui croît sur les Géraniées ; comme elle a plusieurs sporanges dans chaque conceptacle, il est facile de la reconnaître.

B. *Alphitomorpha lamprocarpa. β. Balsaminæ*, Wallr. Verhandl. Naturf. Freund, I, p. 31. Ejusd. Fl. Crypt., II, p. 757. *Erysibe lamprocarpa* b. *Balsaminæ.* Rabenh. Fl. Crypt., p. 232.

C. *Erysiphe Ulmariæ*, Pers.? (herb. Leyd. specimen sterile, ideo incertum). *Erysiphe Alchemillæ*, Duby. Bot. Gall., p. 870. *Alphitomorpha clandestina β. Aphanis*, Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., I, p. 36. *Alphitomorpha macularis δ. Dryadearum.* Ejusd. Fl. Crypt., II, p. 756. *Erysibe macularis* d. *Alchemillæ.* Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 231. — *Erysiphe Sanguisorbæ*, DC. Fl. Fr., 6, p. 108. *Alphitomorpha fuliginea*, Schlecht. Verhandl. Naturf. Freund.. 1, p. 47. *Alphitomorpha fumosa*, Wallr. *Fl. crypt.*, p. 7. *Erysibe fuliginea*, Lk. Sp. Pl. 6, p. 102. Rabenh. Deutsch, Crypt. Fl., f. 230. *Erysiphe Sanguisorbæ*, Duby. Bot. Gall., p. 868. — *Erysibe ferruginea* (*Poterii*), Lk. Sp. Pl. 6, p. 868. *Alphitomorpha ferruginea*, Schlecht. Verhandl. Naturf. Freund., I, p. 47. *Erysiphe Poterii*, Duby. Bot. Gall., p 868. Fries, Syst. Myc., III, p. 238. *Alphitomorpha macularis γ. Poterii.* Wallr. Fl. Crypt., p. 756. *Erysibe macularis* c. *Poterii.* Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 231.

Obs. Quand on ne considère que l'apparence, on est tenté de croire que les espèces qui vivent sur les feuilles de l'Ulmaire, de la Sanguisorbe, des Véroniques, etc., ne sont pas les mêmes : il n'y a de différences que dans les taches. Or ces taches résultent de la réunion d'un plus ou moins grand nombre de conceptacles. Plus ils sont nombreux et rapprochés, plus elles sont évidentes. Mais que l'on compare, je le répète, les conceptacles isolés et ceux qui sont groupés, il y a parfaite identité. La couleur des appendicules prise dans chacune d'elles ne diffère pas non plus ; seulement elle est un peu moins foncée lorsque leur développement ne date que de quelques jours.

D. *Alphitomorpha communis μ. Cucurbitacearam*, Wallr. Fl. crypt., II, p. 758. *Erysibe communis* f. *Cucurbitacearum*, Rabenh. Deutschl. crypt. Fl., p. 233.

E. *Erysibe Epilobii*, Lk. Sp. Pl. 6, p. 102. *Alphitomorpha macularis* β. Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., I, p. 35. *Erysibe macularis* b. *Epilobii*. Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 230.

F. *Erysiphe Knautiœ*, Duby. Bot. Gall., p. 870.

Obs. Les Dipsacées, comme le *Scabiosa succisa*, *arvensis*, *Dipsacus communis*, *laciniatus*, portent une autre espèce d'*Erysiphe*. L'analyse microscopique la fait promptement distinguer, parce que ses conceptacles renferment plusieurs sporanges. M. Duby dit que l'on reconnaît seulement l'*Erysiphe Knautiœ* à la couleur pourpre des appendicules (*capillitium*). Je crois que l'on pourrait être trompé si l'on se fiait à cette indication ; elles sont brunes ; et d'ailleurs si elles étaient pourpres, la tache qui résulte de leur réunion serait plus visible et de la même couleur, ce qui ne se voit pas.

G. *Erysiphe Doronici*, Duby. Bot. Gall. p. 870. *Alphitomorpha circumfusa*, Schlecht. Verhandl. Naturf. Freund., I, p. 48. *Erysibe circumfusa*, Lk. Sp. Pl. 6, p. 109. Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 232. Ejusd., loc. cit. *Erysibe Doronici* (fusca), p. 235. *Erysiphe Xanthii*, Cast. Cat. Plant. Mars., p. 188. — *Erysiphe Cichoracearum*, DC. Fl. Fr., 2, 274. *Alphitomorpha communis* E. Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., I, p. 31. *Erysibe communis*, Lk., var. 5, *cichoracearum*. Sp. Pl. 6, p. 107. *Alphitomorpha horridula* b. *Cichoracearum*. Ejusd. Fl. Crypt., II, 735. *Erysibe horridula* b. *Cichoracearum*, Rabenh. Deutscl. Crypt. Fl. p. 235. *Erysiphe Erigeronis canadensis*, Lév., in Mérat. Suppl, Fl. Par., p. 459.

Obs. L'*Erysiphe Castagnei* croît, comme on le voit, sur un grand nombre de Composées. Il m'a constamment présenté sur toutes celles que je viens de citer les mêmes caractères organiques ; il diffère seulement parce que des individus, au lieu d'être réunis en groupes, de former une tache brune, sont quelquefois épars : cette différence n'en est véritablement pas une. Un Mouton séparé de son troupeau est toujours un Mouton : il ne forme pas pour cela une espèce particulière. C'est le cas dans lequel se trouvent l'*Erysiphe Xanthii* et *Cichoracearum*. Je rappellerai que ce dernier était une des nombreuses variétés de l'*Erysiphe communis*. Les auteurs n'auraient certainement pas effectué ce rapprochement s'ils avaient comparé les organes de la reproduction.

H. *Erysiphe Plantaginis* (Chaillet in herb. DC.), Cast. Cat. Pl. Mars., p. 188. *Erysiphe Plantaginis*, Duby. Bot. Gall., p, 869 (partim).

Obs. M. Castagne a parfaitement saisi la différence des Érysiphés qui croissent sur les feuilles du *Plantago lanceolata*, et sur celles du *Plantago major* et *media*, que l'on trouve généralement réunies sous le nom de *lamprocarpa* dans les herbiers. MM. Durieu et Montagne en ont donné, dans la Flore de l'Algérie, une description qui ne laisse rien à désirer ; j'ai pu vérifier les caractères sur des échantillons que M. Durieu a bien voulu me communiquer. Si je n'eusse pas eu cette facilité, elle aurait pris malgré moi le rang qu'elle occupe. Seulement elle ne doit pas être rapprochée de l'*Erysiphe lamprocarpa* qui, comme nous le verrons plus loin, a plusieurs sporanges dans le même conceptacle, et deux spores dans chaque sporange.

I. *Alphitomorpha communis* δ. *Personatarum*, Wallr. Fl. Germ., p. 758. *Erysiphe communis* t. *Personatarum*, Fr. Syst. Myc., p. 242. *Erysibe communis* i. *Personatarum*, Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 233. *Erysiphe lamprocarpa* var. *Melampyri*, Mérat. Add. Fl. Par., p. 458.

Obs. Les Érysiphés qui croissent sur les Scrophulariées paraissent avoir été négligés, et les auteurs, en les considérant presque toutes comme variétés de l'*Erysiphe communis*, ont créé toutes les difficultés. Le professeur Link cependant les a placés en note ainsi que plusieurs autres, mais avec doute, à la suite de l'*Erysiphe Polygonearum ;* et déjà l'on avait réuni avec raison celui qui croît sur les Véroniques en épis à celui de la Sanguisorbe, plutôt à cause, probablement, de la couleur et de l'étendue des taches qu'ils forment, que de la conformité des organes reproducteurs.

J. *Erysiphe Humuli*, DC. Fl. Fr., p. 101. *Mucor Erysiphe* a. *Humuli*, Linn. Sp. Pl. 2, 1656. *Sclerotium Erysiphe*, Pers. Obs. Myc., 1, p. 13. Ejusd. Syn. fung., p. 124. *Alphitomorpha Humuli*, Schlecht. Verhandl. Naturf. Freund., 1, p. 168. *Alphitomorpha macularis*, Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., 2, p. 53, Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., 231. *Erysiphe Humuli*, Duby. Bot. Gall., p. 868. Dsmz. exsiccata, n° 165.

Obs. L'Érysiphé du Houblon est une véritable maladie, si elle était toujours aussi intense qu'on l'a vue depuis quelques années ; il faudrait abandonner la culture de cette plante dans certaines localités, principalement dans celles dont le terrain conserve trop d'humidité. C'est surtout quand l'été est pluvieux que ce Champignon se manifeste. Sur la partie supérieure des feuilles il se forme de petites taches blanches, isolées, orbiculaires, parfaitement circonscrites ; à la face inférieure elles sont beaucoup plus étendues et moins visibles. Wallroth fait observer avec raison que ces dernières se couvrent d'un grand nombre de conceptacles, tandis que les premières sont très souvent stériles. Il n'est pas rare cependant de les voir fertiles l'une et l'autre ; alors la feuille se relève en bosse dans les points correspondants. Cette voussure de la feuille ne s'observe pas dans tous les Érysiphés. Si les fruits en sont infectés même, ils ne prennent qu'un petit volume ; quelquefois ils se flétrissent, et la récolte est perdue.

On voit d'après ce qui précède que l'*Erysiphe Castagnei* est très répandu, et qu'il embrasse, outre plusieurs espèces que l'on regardait comme parfaitement distinctes, un assez grand nombre de variétés. L'*Erysiphe macularis* de Wallroth disparaît presque complétement ; il ne reste que la variété qui croît sur l'Épilobe et que je ne connais pas. Il en est de même de l'*Erysiphe horridula* du même auteur ; des quatre variétés qu'il comprend il ne reste que l'*Erysiphe Symphyti*, qui appartient à un autre genre.

Quand on compare les résultats obtenus par l'examen microscopique à ceux obtenus avec l'œil nu ou armé d'une simple loupe, on est étonné de la différence : l'un rapproche les espèces qui ont une organisation identique, l'autre, celles qui paraissent se ressembler. Dans le premier cas, si l'on n'atteint pas toujours le but qu'on se propose, on arrive au point de contact : dans le second, au contraire, l'incertitude ne nous abandonne jamais. On ne saurait donc trop se méfier de l'apparence.

L'étendue de la synonymie prouve que si j'eusse voulu choisir un nom spécifique parmi tous ceux que j'ai cités, il m'aurait été difficile d'être juste envers tous les auteurs. Le plus ancien, comme celui que j'aurais pris au hasard, aurait entraîné avec lui des réminiscences synonymiques, ou des rapprochements erronés ; aussi me suis-je fait un véritable plaisir de dédier à M. Castagne, qui nous a donné de très bonnes analyses des Champignons de ce genre, une des espèces qui le composent.

2. SPORANGIA PLURIMA.

PHYLLACTINIA.

Étym. : φυλλος, folium ; et ακτιν, radius.

Mycelium amphigenum ; conceptacula hemisphærica demum depressa receptaculo membranaceo-granuloso persistente vel evanido insidentia, Sporangiis 8 et ultra in pedicellum protractis 2 vel 4 sporis farcta ; sporæ ovatæ. Appendiculæ 8-16 rectæ, rigidæ, aciculatæ demum retroflexæ.

A. *Appendiculæ basi vesiculosæ.*

Phyllactinia guttata. Bifrons. Mycelio arachnoideo plerumque evanido. Conceptaculis magnis sparsis hemisphæricis demum depressis. Sporangiis 4-20 in pedicellum brevem productis 2-4 sporis. Appendiculis hyalinis.

Hab. A. in foliis *Aceris campestris*, Magny-en-Vexin (herb. Bout.).

B. *Rhamnœ alpini*, prope Mimatem (herb. Prost).

C. *Cratœgi Oxyacanthœ*, circa Andegavum (herb. DC.). Constantine in Algeria (herb. Dur.), prope Parisios et in Tauria. — *Crat. torminalis*, in Vogesis (herb. Moug.). — *Mespili germanicœ*, Diniæ (herb. Requien). — *Pyri amygdalifoliœ*, circa Draguinianum. *Pyr. domesticœ* (Jura), Chaillet in herb. DC. — *Cerasi avium*, in Vogesis (herb. Moug.).

D. *Ribis Grossulariœ*, Romainville prope Parisios.

E. *Lonicerœ Xylostei*, prope Parisios. — *Corni sanguineœ*, Vantolium in ditura Sequanæ et Matronæ — *Sambuci nigrœ*, in Vogesis (herb. Moug.).

F. *Tanaceti vulgaris*, in Vogesis (herb. Moug.).

G. *Oleœ europeœ*, in Sicula (Bern. Biv.). — *Fraxini excelsioris*, prope Parisios. *Frax. oxyphyllœ*, in Corsica (herb. Requien). — *Chionanti virginianœ* (herb. Requien).

H. *Stachydis silvaticœ*, Magny-en-Vexin (herb. Bout.).

I. *Hippophaes rhamnoidis* (herb. Requien).

J. *Ulmi campestris*, prope Parisios.

K. *Betulœ albœ*, prope Parisios. — *Alni glutinosœ*, Neuilly.

L. *Salicis Capreæ*, prope Parisios.

M. *Fagi sylvaticæ*, Rentilly in ditura Sequanæ et Matronæ (herb. Thuret).

N. *Quercus Ilicis*, prope Massilias (herb. Cast.). *Querc. sessiliflora* (herb. Requien). *Querc. Roboris*, prope *Burdigalam* (Gachet. herb. Mont.).

O. *Coryli Avellanæ*, prope Parisios. *Coryl. Colurnæ* in Tauria. *Coryl. laciniatæ*, Avenione (herb. Requien).

P. *Carpini Betuli*, Jura (Chaillet in herb. DC.). Fontainebleau.

Les auteurs indiquent encore ce champignon sur plusieurs autres plantes : comme je n'ai pas eu les moyens de les examiner, je ne crois pas devoir en faire mention.

A. On ne connaissait jusqu'à ce jour sur les feuilles des Érables que l'*Uncinula bicornis*. M. Bornet l'a rencontré sur les taches que forme le *Sphæria septorioides*, Dsmz., sur les feuilles de l'*Acer campestris ;* il y avait également sur ces mêmes taches une espèce d'Erysiphé, mais pas assez développée pour être décrite.

B. Les Rhamnées, comme nous le verrons plus loin, prêtent leur appui à d'autres espèces, mais qui n'appartiennent pas au genre qui nous occupe.

C. *Erysiphe Oxyacanthæ*, DC. Fl. Fr., 6, p. 106 (partim). *Alphitomorpha lenticularis* c. *Mespilorum*, Wallr. Fl. Crypt., 2, p. 759. *Erysibe lenticularis* c. *Mespilorum*, Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 234. *Erysiphe guttata*, var. *Mespilorum*, Cast. Suppl. Cat. Pl. Mars., p. 53.— *Erysiphe Pyri*, Chaillet, Mss. in herb. DC. Cast. Cat. Pl. Mars., p. 190. — *Erysiphe Amelanchieris* (Chaillet in herb. DC.).

D. Jusqu'à ce jour on n'avait indiqué sur les Groseilliers que l'*Erysiphe penicillata*. Les caractères que donne Schweinitz à l'*Erysiphe Mors uvæ*, qui fait périr les fruits du *Ribes Uva-crispa*, ne sont pas suffisants pour que je le place ici.

E. Cette espèce est assez rare; il est probable qu'elle a été confondue avec le *Calocladia Grossulariæ*.

F. Le mélange de cette espèce avec le *Calocladia Dubyi* a vraisemblablement donné naissance à l'*Erysiphe abnormis* de l'auteur du *Botanicon Gallicum*.

G. *Erysiphe detonsa*, Fr. Syst. Myc., 3, p. 247. *Erysibe communis* f. *Compositarum*, Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 233.

Obs. Cette espèce a été établie par le professeur Fries sur des échantillons qui lui ont été communiqués par M. Mougeot. Celui que renferme l'herbier de M. Montagne provient de la même source. On ne peut donc pas établir de doute sur la synonymie, l'étiquette étant de la main de M. Mougeot même. Mais la description que donne l'auteur du *Systema Mycologicum*, qui semble être le résultat de l'observation microscopique, est entachée d'erreur, puisque les conceptacles renferment plusieurs sporanges au lieu d'un seul. Si maintenant ce caractère, joint à l'absence des appendicules, forme le caractère spécifique de l'*Erysiphe detonsa*, il est évident qu'il ne peut être conservé, parce qu'il a été décrit sur des individus incomplets. Il faudrait, pour que l'espèce fût légitime, que les conceptacles ne renfermassent jamais qu'un seul sporange, et qu'ils n'eussent jamais d'appendicules, ce qui n'est pas. M. Rabenhorst, en réunissant le *Phyllactinia guttata* (*Tanaceti vulgaris*) à ceux qui se rencontrent sur d'autres Composées, comme les *Balsamita*, *Achillea*, *Cirsium*, *Serratula*, *Onopordon acanthium*, etc., n'a pas été plus heureux, parce qu'il n'en a pas comparé la structure. Si j'insiste sur cette espèce, c'est qu'en adoptant les caractères de Fries, tous les *Podosphæra* et *Sphærotheca* dont les appendicules ne seraient pas encore développées deviendraient des *Erysiphe detonsa*, dont on ferait une autre espèce lorsqu'on les examinerait dans leur plein et entier développement.

H. *Erysiphe vagans*, Bivon. Bern. Pl. rar. Sic., Manip. 3, tab. 4, f. 3.

Obs. Je rappelle cette synonymie, parce que la figure et la description de Bivona Bernardi ne laissent aucun doute. Des recherches attentives feront probablement rencontrer dans le midi de la France le *Phyllactinia guttata* sur les feuilles de l'Olivier.

Erysiphe Fraxini, DC. Fl. Fr., 2, p. 273. *Alphitomorpha guttata β. Fraxini*, Wallr. Verhandl. Naturf. Fruend., 1, p. 42. *Erysiphe guttata*, var. 2 *Fraxini*, Lk. Sp. Pl. 6, p. 117. *Erysiphe guttata*, Duby. Bot. Gall., p. 871. — *Erysiphe lenticularis* a. *Fraxini*, Wallr. Fl. Crypt., 2, p. 759. Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 234.

Obs. Nous voyons ici Wallroth changer le nom spécifique de *guttata* en celui de *lenticularis*. J'avoue que je n'en comprends pas les motifs. Bien plus, ces deux noms indiquent des espèces différentes, quoiqu'il m'ait été impossible de saisir entre elles la moindre différence; s'il en existe une, elle ne peut reposer que sur l'âge et le non-développement des appendicules.

Chevallier a donné, dans la *Flore des environs de Paris*, la figure de l'*Erysiphe Fraxini*. Quand on la compare avec les échantillons, on est vraiment étonné de son inexactitude. M. Dumenil, qui a le dessin correct habituellement, n'avait probablement pas de modèle sous les yeux. Le conceptacle, dans sa position naturelle, présente une large ouverture à cinq dents; les spores paraissent en remplir l'intérieur et ne sont pas renfermées dans le sporange; enfin, les appendicules sont droites et ne reposent pas sur des vésicules. La description étant aussi mauvaise, il en résulte que tout concourt à faire méconnaître un champignon très bien caractérisé.

Le *Phyllactinia guttata* est commun dans les environs de Paris. En Corse, il couvre souvent de son mycélium toute la face inférieure des feuilles du *Fraxinus oxyphylla*, et leur donne une blancheur et un aspect qu'elles n'ont pas habituellement. Cet état accidentel en a imposé à Loiseleur-Deslongchamps, qui, ne l'ayant vu qu'en herbier, en a fait une espèce nouvelle à laquelle il a donné le nom de *Fraxinus argentea*. Tous les botanistes qui ont visité la Corse ont pu constater cette erreur, qui a été reconnue par M. Requien.

I. *Erysiphe Stachydis*, Bouteille in Litt. M. Bouteille l'a rencontré dans les environs de Magny en Vexin sur les feuilles du *Stachys sylvatica*. Le professeur Fries l'indique également sur la même espèce et le rapporte à l'*Erysiphe communis* var. r. *Labiatarum* (Syst. Myc., 3, p. 242). Doit-on les réunir ? Je l'ignore.

J. *Erysiphe Hippophaes* (Herb. Requien). M. Requien l'a rencontré dans les environs de Digne sur les feuilles de l'*Hippophae rhamnoides*, dont il occupe la face inférieure; les conceptacles sont d'autant plus visibles qu'ils sont placés sur un fond blanc.

K. Sur l'Orme on voit deux espèces, l'*Erysiphe Bivonœ* et le *Phyllactinia guttata*, que l'on confond très souvent. Les synonymes de ce dernier sont : *Alphitomorpha guttata* β. *Ulmorum*, Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., 1, p. 42. *Erysibe guttata*, var. 3 *Ulmorum*, Lk. Sp. Pl. 6, p. 117. *Erysiphe guttata* γ. *Ulmorum*, Duby. Bot. Gall., p. 871. *Alphitomorpha lenticularis* ζ. *Ulmorum*, Wallr. Fl. Crypt., 2, p. 759. *Erysibe lenticularis*, var. f. *Ulmorum*, Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 234. *Erysiphe nivea*, Cast. Cat. Pl. Mars., p. 190.

L. *Erysiphe Betulœ*, DC. Sous ce nom M. De Candolle a confondu deux espèces, un *Calocladia* et l'*Erysiphe guttata*. On doit rapporter à ce dernier les synonymes qui suivent : *Alphitomorpha guttata* β. *Betulæ*, Wallr. Fl. Crypt., 2, p. 760. *Erysibe guttata* b. *Betulæ*, Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 234. *Erysiphe Betulæ*, Duby. Bot. Gall., p. 870 (quoad descriptionem).

Obs. Développés sur les feuilles du Bouleau, les conceptacles de l'*Erysiphe guttata* sont ordinairement plus petits que sur celles des autres arbres.

M. *Sclerotium Erysiphe*, var. *Alnea*, Schleich. Crypt., n° 68 (herb. DC.).

Obs. Il faut éviter de confondre le *Calocladia penicillata* et le *Phyllactinia guttata*, qui se développent quelquefois simultanément sur les feuilles de l'*Alnus glutinosa.*

N. Sur le *Salix Caprœa* on trouve l'*Uncinula* et le *Phyllactinia guttata*, que l'on distinguera facilement en les analysant.

O. *Erysiphe Fagi*, Duby. Bot. Gall., p. 871. *Erysiphe orbicularis*, Ehrnbg. Nov. Act. Acad. Leopold. Carol., 10, p. 203, tab. 12, fig. 1-5. *Alphitomorpha guttata* γ. Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., 1, p. 47. *Erysibe orbicularis*, Lk. Sp. Pl. 6, p. 115. *Erysibe lenticularis* b. *Fagi*, Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 234.

Obs. Il est bien rare d'observer ce champignon quand les feuilles sont encore attachées aux arbres. On ne le voit que vers la fin de l'automne, quand elles sont à terre ; alors elles paraissent tachées par de la chaux ou par des excréments d'oiseau. A cette époque, on peut en faire une récolte aussi abondante qu'on le désire, parce qu'on les voit de loin.

La figure d'Ehrenberg, que j'ai citée, est exacte pour ce qui concerne l'aspect général de la plante. On voit très bien la vésicule basilaire des appendicules et le réceptacle membraneux sur lequel repose chaque conceptacle ; malheureusement les sporanges sont si vaguement indiqués, qu'il est difficile de se faire une idée exacte de leur forme et du nombre de spores qu'ils renferment.

P. *Erysiphe Quercus*, Mér. Suppl. Fl. Par., p. 459. *Erysiphe Ilicis*, Cast.; Cat. Pl. Mars., p. 191, non DC. *Mucor Erysiphe* γ. *Quernea*, Schleich., n° 67 (herb. DC.).

Obs. La plante que M. De Candolle a décrite sous ce nom n'est pas un Erysiphé : c'est l'*Hindersonia acuminata*, Lév. (*Ann.*

sc. nat., 3ᵉ sér., t. IX, p. 253), dont on a fait depuis, je ne sais pour quels motifs, le *Pestalozia monochæta. Erysiphe Roboris*, Gachet (*Act. Soc. linn. Bord.*, t. V, p. 223) (herb. Mont.).

Q. *Erysiphe Coryli*, DC. Fl. Fr., 2, p. 273. *Sclerotium Erysiphe*, var. *β. corylea*, Pers. Syn. Fung., p. 124. *Sclerotium suffultum*, Rebent. Fl. Neom., tab. 3, fig. 14. *Erysibe suffulta*, N. ab E. Syst. de Pilz., p. 148. *Dematium Erysibe*, Spreng. Fl. Hal., p. 387. *Erysiphe pachypus*, Mart. Fl. Erlang., p. 393. *Erysiphe vagans*, Biv. Bern. Stirp. rar. Sic., Fasc. 3, tab. 4, fig. 2. *Alphitomorpha guttata*, var. a, *Coryli*, Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., 1, p. 42. Ejusd. Fl. Crypt., 2, p. 760. *Erysibe guttata*, var. 1 *Coryli*, Lk. Sp. Pl. 6, p. 116. Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 234. *Erysiphe guttata*, Moug. et Nest. exsicc., n. 180, Dsmz. Pl. Crypt., nº 167.

Obs. Les figures de l'*Erysiphe Coryli* que l'on trouve dans les auteurs n'en donnent pas une idée très exacte. Celle de Rebentisch représente un conceptacle retourné qui laisse à penser que son ouverture est fermée par un épiphragme ; les appendicules ressemblent bien à des cils, mais elles n'ont pas de vésicules à la base. Nees d'Esenbeck n'est pas plus fidèle. Les appendicules sont dépourvues de vésicules, et les spores sont renfermées dans le sporange. La figure de Bivona Bernardi représente aussi bien le *Phyllactinia guttata* du Frêne que celui du Coudrier. La vésicule des appendicules est bien exprimée, et l'on regrette de n'y pas trouver les sporanges ni les spores. Ces incorrections, et quelques autres que j'aurai l'occasion de signaler, sont pardonnables. Chaque auteur, à mesure que la science avance, doit répondre aux besoins et au mode d'observation de son époque. Un fait nouveau vient-il à se produire, les théories sont changées : ce qui était bon devient mauvais ; il faut recommencer toutes les observations. Ce n'est que pas à pas, et à des intervalles souvent très éloignés, que l'on arrive à la connaissance d'un être. Le *Phyllactinia guttata* en est un exemple frappant. Il est d'abord un *Mucor*, puis un *Sclerotium*, ensuite un *Erysiphe*, enfin il se présente avec un nouveau nom et avec une richesse de caractères qui semblent lui présager une existence plus durable. Qu'une nouvelle idée vienne à dominer, son nom sera changé, ses caractères subiront une interprétation différente, et rien de ce qui a été fait ne restera.

R. *Erysiphe Carpini*, Chaillet. (Mss. herb. Cand.) *Alphitomorpha guttata* β. *Carpini*, Fr. Syst. Myc., 3, p. 246. Mérat, Fl. Par., 4e éd., 1, p. 92. *Alphitomorpha lenticularis*, var. *Carpini*, Wallr. Fl. Germ., 2, p. 759. *Erysibe lenticularis*, var. *Carpini*, Dsmz. Ann. sc. nat., 3e sér., tom. 3, p. 361.

Je demande pardon aux lecteurs des *Annales* de l'ennui que leur causera cette longue synonymie ; je n'ai dit cependant que ce que j'ai vu. Après cet exposé, chacun peut se convaincre que la mycologie est inabordable, et qu'elle le sera toujours, si l'on continue de donner des noms à un champignon avant d'en avoir établi les caractères. Les théories basées sur des faits imaginaires, les observations incomplètes, la manie d'attacher son nom à des espèces, et l'adulation, ont créé dans cette partie de la botanique, qui ne fait que de naître, des difficultés que la génération actuelle ne parviendra pas à surmonter.

Phyllactinia Candollei. Hypophylla. Mycelio tenui evanido. Conceptaculis sparsis, magnis. Sporangiis 8, sporis 4. Hab. in America septentrionali ad folia *Nyssæ*.... (Herb. Cand.)

Obs. Cette espèce ressemble à la précédente ; la seule différence repose dans les sporanges, qui sont au nombre de huit et qui renferment quatre spores au lieu de deux.

§§ *Appendiculæ nigræ vesicula basilari destitutæ.*

Phyllactinia Schweinitzii. Hypophylla. Mycelio arachnoideo evanido. Conceptaculis magnis, sparsis, hemisphæricis demum depressis. Sporangiis....., sporis...... Appendiculis nigris. Hab. Meudon, ad folia *Quercus sessilifloræ*.

Obs. J'aurais dû passer sous silence cette espèce, comme je l'ai fait de beaucoup d'autres dont je n'ai pas vu la fructification, mais je ne le pouvais pas ; ses appendicules solides, noires et dépourvues de vésicules à la base, lui impriment un caractère particulier qui empêche de la confondre avec aucune autre espèce connue jusqu'à ce jour.

UNCINULA.

Étym. : Uncus.

Mycelium epi- vel hypophyllum, floccosum, submembranaceum, evanidum vel persistens. Conceptacula globosa sporangiis 8-16 subpyriformibus, 2-4 sporis ovatis repleta. Appendiculæ rigidæ, simplices, bifidæ vel raro dichotomæ apice uncinatæ, radiato-patentes demum sursum flexæ.

Uncinula Bivonæ. Mycelio arachnoideo evanido. Conceptaculis plerumque sparsis minutis. Sporangiis 4 subglobosis bisporis. Appendiculis conceptaculorum diametro paululum longioribus. Hab. ad folia *Ulmi campestris.*

Syn. —*Erysiphe clandestina*, Biv. Bern. Stirp. rar. Sic. Man., 3, p. 20, tab. 4, f. 4. *Alphitomorpha adunca γ. Ulmorum*, Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., 1, p. 37. *Erysibe adunca*, var. 3 *Ulmorum*, Lk. Sp. Pl. 6, p. 112. Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 236. *Erysiphe adunca*, Fr. Syst. Myc., p. 245.

OBS. L'*Uncinula Bivonæ* est connu depuis longtemps; je suis étonné que MM. De Candolle, Duby et Chevallier n'en aient pas fait mention. Bivona Bernardi en a donné une figure et une description assez exactes; il est fâcheux qu'il n'ait rien dit des sporanges ni des spores. Cette espèce est très facile à reconnaître, parce que les conceptacles ne renferment que quatre sporanges, dans chacun desquels on voit deux spores accolées l'une à l'autre. Ces caractères constatés empêcheront toujours de la confondre avec les espèces qui croissent sur les Saules, les Peupliers, les Pruniers, etc.

Uncinula adunca. Mycelio vario. Conceptaculis sparsis vel gregariis minutis. Sporangiis 8-12 subpyriformibus tetrasporis. Appendiculis simplicibus.

Hab. : A. Ad folia *Artemisiæ vulgaris*, Germannia (herb. DC.).

— B. *Salicis Capreæ*, prope Parisios. *Sal. auritæ* circa Nivernodunum. *Sal. Seringianæ*, Magny en Vexin (herb. Bout.). *Sal. Helicis*, Yalta in Tauria. *Sal. vimi-*

nalis, prope Parisios. *Sal. purpureæ*, prope Nivernodunum. *Sal. acuminatæ*, in Helvetia?

C. *Populi fastigiatæ*, St-Ouen, prope Parisios. *Pop. albæ*, *Pop. nigræ*, Magny en Vexin (herb. Bout.). *Pop. Tremulæ*, Meudon.

D. *Betulæ albæ*, prope Parisios. *Bet. pubescentis*, Versaliis.

Syn. — A. *Alphitomorpha depressa*, var. β. *Artemisiæ*, Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., 1, p. 34. *Erysibe depressa*, var. 2 *Artemisiæ*, Lk. Sp. Pl. 6, p. 110. Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 232.

Obs. J'ai reçu beaucoup d'échantillons d'Erysiphés sur l'Armoise sous le nom d'*Erysiphe depressa*, et pas un ne se rapporte avec celui de Wallroth, que renferme l'herbier de M. De Candolle. C'est cette espèce que je réunis à l'*Uncinula adunca*, parce qu'elle en présente tous les caractères; l'autre est un Erysiphé proprement dit. J'engage donc les botanistes qui ne tiennent pas cette plante de l'auteur même à en vérifier les caractères s'ils veulent être certains de l'identité de leur espèce. Je dois les prévenir que le mycélium et les appendicules étant enchevêtrés avec les poils qui recouvrent la face inférieure des feuilles, il y a un peu de difficulté à détacher le Champignon dans son intégrité.

B. *Erysiphe Capreæ*, DC. (herb.). Duby. Bot. Gall., 871. *Erysiphe Salicis*, DC. Fl. Fr., 2, 273. *Mucor Erysiphe*, Schleich. Crypt. exsicc., n° 77. *Alphitomorpha obtusata*, Schlecht. Verhandl. Naturf. Freund., 1, p. 50. *Alphitomorpha guttata*, var. e. Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., 1, p. 42. *Erysibe obtusata* (Salicis), Lk. Sp. Pl. 6, p. 117. *Erysibe adunca* bb. *Salicum*, Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 236. *Erysiphe adunca*, Grev. Scht. Fl., n° 296.

L'*Uncinula adunca* est très commun sur les Saules, et surtout sur le *Salix Capreæ*, dont il recouvre les deux surfaces des feuilles et principalement l'inférieure. Quand il est arrivé à son parfait développement, les appendicules se redressent, et forment une petite corbeille dans laquelle se trouve le conceptacle. Cette disposition a pu faire croire que c'était une espèce parfaitement distincte; malgré ce petit luxe d'ornements, il ne diffère en rien de celui que l'on trouve sur les feuilles du Peuplier.

Gréville en a donné une figure très belle, qui ne pèche que du côté des organes de la reproduction.

C. *Erysiphe Populi*, DC. Fl. Fr., 6, p. 104. *Erysiphe adunca*, var. a. Wallr.

Verhandl. Naturf. Freund., 1, p. 37. *Erysibe adunca*, var. 1 *Populi*, Lk. Sp. Pl. 6, p. 111. *Alphitomorpha Amentacearum*, *Populi*, Wallr. Fl. Germ., 2, p. 754. *Erysiphe adunca*, var. a. *Populi*, Duby. Bot. Gall., p. 870. Fr. Syst. Myc., p. 244. *Erysibe adunca*, var. a. *Amentacearum*, aa. *Populorum*, Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 236.

Obs. On trouvera sans doute extraordinaire que l'*Uncinula adunca* des Saules, des Peupliers ne forme qu'une espèce avec celle de l'Armoise. Je ne tiens aucun compte de l'habitat : quand les individus ont les mêmes caractères, je les réunis sous le même nom, et je crois que c'est le seul parti à prendre si l'on veut connaître les Champignons parasites.

D. Je suis étonné de ne pas trouver dans les auteurs l'*Uncinula adunca*, mentionné sur les feuilles du Bouleau, car il y est très commun. Il est probable qu'il aura été confondu avec l'*Erysiphe Betulæ*, DC. (*Calocladia Friesii*).

Uncinula Wallrothii. Bifrons. Mycelio arachnoideo evanido. Conceptaculis minutis, sparsis. Sporangiis 12-16 pyriformibus sex sporis. Appendiculis numerosis bis fere conceptaculum æquantibus. Hab. ad folia *Pruni spinosæ.*

Syn. — *Erysiphe Prunastri*, DC. Fl. Fr., 6, p. 108. *Alphitomorpha adunca* β. *Prunastri*, Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., 1, p. 37. *Erysibe adunca*, var. 2 *Prunastri*, Lk. *Erysiphe adunca* β. *Prunastri*, Duby. Bot. Gall., p. 870. Fries, Syst. Myc., 3, p. 245. *Alphitomorpha adunca* c. *Rosacearum*, Rabenh. (partim). Deutschl. Crypt. Fl., p. 236.

Obs. La longueur des appendicules, le nombre des sporanges, des spores, et un mycélium très fugace, sont les seuls caractères qui distinguent l'*Uncinula Wallrothii* de l'espèce précédente.

Uncinula bicornis. Bifrons. Mycelio arachnoideo effuso evanido vel submembranaceo limitato persistente. Conceptaculis magnis hemisphæricis demum depressis. Sporangiis 8 subpyriformibus octosporis. Appendiculis simplicibus, bifidis vel dichotomis uncinatis.

Hab. : A. Ad folia *Aceris campestris*, *Pseudo-platani*, *monspesulani*, *platanoidis*. B. *Phyllireæ mediæ* (Algeria, herb. Durieu).

Syn. — *Erysiphe Aceris*, DC. Fl. Fr., 6, p. 104. *Mucor Erysiphe*, Schrank.

Prim. Flor. Salisb., n° 925. *Alphitomorpha bicornis*, Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., 1, p. 38. Ejusd. Flor. Germ., 2, p. 755. *Erysibe bicornis* (Acerum), Lk. Sp. Pl. 6, p. 112. *Erysiphe Aceris*, Duby. Bot. Gall., p. 870. Fr. Syst. Myc., 3, p. 244. Cheval., Fl. Par., p. 377. Cord., Icon. Fung., 2, p. 28, tab. 13, fig. 100. *Alphitomorpha bicornis* (Acerum), Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 235.

Obs. Le nom spécifique de *bicornis* n'est pas parfaitement exact, parce que les appendicules ne présentent pas toujours la forme d'une fourche. On les trouve quelquefois simples, comme dans l'*Uncinula adunca*, le plus souvent bifides, et rarement dichotomes ; mais comme ce nom ne désigne pas une plante spéciale, je le préfère à celui de M. De Candolle. Le mycélium varie également ; il disparaît souvent complétement, et les conceptacles sont répandus sur la surface des feuilles. D'autres fois, au contraire, il est parfaitement limité, blanc, membraneux ; alors les conceptacles sont réunis en plus ou moins grand nombre sur la tache. Dans cet état il se voit de loin, et les feuilles paraissent couvertes de gouttes de lait de chaux ou d'excréments d'insectes.

B. L'*Uncinula bicornis* ne se montre pas seulement sur les Érables. M. Durieu a rapporté d'Algérie une seule feuille de *Phillyrea media* qui en est couverte. Le mycélium a complétement disparu, et les appendicules présentent la forme dichotomique que j'ai indiquée.

La figure de Corda est très exacte ; elle ne laisse rien à désirer. Si tous les Erysiphés eussent été décrits et dessinés avec le même soin, il y a longtemps que l'on serait fixé sur la valeur des espèces et des variétés de ce genre.

CALOCLADIA.

Étym. : καλὸς, pulcher ; κλαδος, ramus.

Mycelium arachnoideum, subcontextum evanidum vel persistens. Conceptacula sporangiis 4-8 ovatis rostratis 4-8 sporis repleta. Appendiculæ rectæ dichotomæ, ramulis apice turgidis vel filiformibus.

* Appendicularum ramis ultimis apice turgidis.

Calocladia divaricata. Hypophylla. Mycelio arachnoideo evanido. Conceptaculis sparsis globosis minutis sporangia 4 ovato-rostrata tetraspora foventibus. Appendiculis parcis sporangio quinquies et ultra longioribus.

Hab. ad folia *Rhamni Frangulæ.*

Syn. — *Erysiphe divaricata*, Duby. Bot. Gall., p. 870. *Alphitomorpha divaricata*, Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., 1, p. 39. Ejusd. Flor. Germ., 2, p. 754. *Erysibe divaricata*, var. 1 *Frangulæ*, Lk. Sp. Pl. 6, p. 112. *Erysiphe penicillata* d. *Rhamni Frangulæ*, Fr. Syst. Myc., 3, p. 244. *Erysibe divaricata*, Rabenh. Deutschl. Cryp. Fl., p. 236.

Calocladia Hedwigii. Hypophylla. Mycelio arachnoideo evanido. Conceptaculis minutis globosis sparsis. Sporangiis 4 ovatis brevissime rostratis tetrasporis. Appendiculis parcis conceptaculo paululum longioribus.

Hab. ad folia *Viburni Lantanæ.*

Syn. — *Erysiphe penicillata* δ. *Viburni Lantanæ*, Fr. Syst. Myc., 3, p. 244.

Calocladia Ehrenbergii. Mycelio epiphyllo subcontexto orbiculari persistente. Conceptaculis gregaricis globosis minutis. Sporangiis 4 ovato-rostratis 8 sporis. Appendiculis circiter 20 conceptaculum æquantibus.

Hab. Versaliis, ad folia *Loniceræ tataricæ.*

Obs. Cette espèce est très commune ; je l'ai rencontrée, pour la première fois, dans les environs de Versailles, puis sur presque tous les chèvrefeuilles de Tartarie cultivés aux environs de Paris. Le mycélium forme sur les feuilles des taches blanches, orbiculaires persistantes, qui sont souvent stériles, parce que les feuilles tombent aux approches des premiers froids. Les chèvrefeuilles présentant deux autres espèces de *Calocladia*, on devra donc les comparer, dans la crainte de commettre quelque erreur.

Calocladia penicillata. Bifrons. Mycelio arachnoideo effuso eva-

nido. Conceptaculis sparsis minutis globosis. Sporangiis 4 ovato-rostratis octosporis. Appendiculis 8-12 conceptaculum æquantibus.

Hab. : A. Ad folia *Alni glutinosæ*, prope Parisios.

B. *Betulæ pubescentis*, in montibus Juræ (herb. DC.).

C. *Viburni Opuli*, Magny en Vexin (herb. Bout.).

Syn. — A. *Erysiphe Alni*, DC. Fl. Fr., 6, p. 104. *Sclerotium Erysiphe*, var. *Alnea*, Schleich. Cent. exsicc., n° 68. *Alphitomorpha penicillata* a. Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., 1', p. 40. *Erysibe penicillata*, var. 1 *Alni*. Lk. Sp. pl. 6, p. 113. Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 436. *Erysiphe penicillata*, var. a. *Alni*, Duby. Bot. Gall., p. 871.

B. On rencontre assez souvent dans les environs de Paris l'espèce que M. Chaillet a recueillie dans les montagnes du Jura. Jusqu'à ce jour on ne lui a pas assigné de caractères particuliers, je l'ai toujours vue semblable à celle qui est si fréquente sur les jeunes pieds de Bouleau blanc (*Calocladia Friesii*) indiquée sous le nom d'*Erysiphe Betulæ*.

Obs. La dénomination de *penicillata* n'est pas exacte ; rien ne rappelle moins la forme d'un pinceau que la disposition des appendicules : je l'ai conservée, pour ne pas trop modifier la synonymie. M. De Candolle avait parfaitement jugé, que sur le Bouleau il y avait deux espèces ; aussi dit-il, en parlant (*Fl. fr.*, 6, p. 107) de l'Erysiphé du Bouleau : « *M. Chaillet a trouvé, dans le Jura, sur les deux surfaces des feuilles du Bouleau pubescent, une Erysiphé très différente de celle-ci, assez semblable à celle du* Scandix, *mais que je n'ose encore mentionner.* »

C. *Erysiphe Viburni*, Duby. Bot. Gall., p. 872. *Erysiphe penicillata* f. *Viburni Opuli*, Fr. Syst. Myc., 3, 244. *Alphitomorpha penicillata* β. *Caprifoliacearum*, Wallr. Fl. Germ., p. 754 (excl. aliis synonymis). *Erysibe penicillata* b. *Caprifoliacearum*, Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 236 (exclus. aliis synonymis).

Obs. Le *Calocladia penicillata* a la plus grande analogie avec le *Calocladia Friesii ;* il n'en diffère que par le nombre des sporanges contenus dans les conceptacles.

Calocladia Friesii. Bifrons. Mycelio arachnoideo fugaci vel persistente. Conceptaculis minutis globosis sparsis aut confertis.

Sporangiis 4 ovato-rostratis sexsporis. Appendiculis parcis (8-10) conceptaculum æquantibus.

Hab. : A. Ad folia *Betulæ albæ*, Versaliis (herb. Thuret).
B. *Rhamni catharticæ*, Saxonia (herb. Auerswald).
Syn. — A. *Erysiphe Betulæ*, DC. Fl. Fr., 6, p. 107. Duby. Bot. Gall., p. 870.

Obs. C'est à tort que Rabenhorst (*Deutschl. Crypt. Fl.*, p. 234) rapporte l'*Erysiphe Betulæ* DC. au *guttata*. Celui dont M. De Candolle donne la description lui a été communiquée par M. Desvaux, qui l'a trouvé dans les environs de Paris. Le Bouleau blanc porte quelquefois le *Phyllactinia guttata;* mais ces deux plantes sont maintenant trop distinctes pour que l'on puisse les prendre l'une pour l'autre.

B. *Alphitomorpha penicillata δ. Rhamni catharticæ*, Schlecht. Verhandl. Naturf. Freund., 1, p. 49. *Erysibe penicillata*, var. 4 *Rhamni catharticæ*, Sp. Pl. 6, p. 114. Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 236.

Obs. On trouve deux espèces sur les Rhamnées ; comme elles appartiennent au même genre, à la même section, et qu'elles ne diffèrent guère que par les proportions des appendicules, on devra donc les examiner attentivement, afin de ne pas commettre d'erreur. Les auteurs, du reste, en avaient déjà parfaitement exprimé la différence.

Calocladia comata. Hypophylla. Mycelio arachnoideo evanido. Conceptaculis sparsis minutis globosis. Sporangiis 8 ovatis rostrato-pedicellatis tetrasporis. Appendiculis parcis conceptaculo sexies et ultra longioribus.

Hab. ad folia *Evonymi Europeæ*.
Syn. — *Erysibe Evonymi*, DC. Fl. Fr., 6, 105. *Alphitomorpha comata*, Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., 1, p. 40. Ejusd. Fl. Crypt., 2, p. 757. *Erysibe comata* (Evonymi), Lk. Sp. Pl. 6, p. 114. *Erysiphe Evonymi*, Duby. Bot. Gall., p. 870. *Erysiphe penicillata* e. *Evonymi*, Fr. Syst. Myc., 3, p. 244. *Erysibe comata* (Evonymi), Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 231.

Obs. Le *Calocladia comata* est très facile à reconnaître à la longueur de ses appendicules et à ses huit sporanges qui renferment huit spores. Lorsqu'il arrive au terme de sa végétation, les appendicules se replient en bas, forment un faisceau, et se couchent à plat sur les feuilles.

** Appendicularum ramis ultimis filiformibus.

Calocladia Mougeotii. Bifrons. Mycelio arachnoideo plerumque persistente. Conceptaculis minutis sparsis aut gregariis globosis interdum depressis. Sporangiis 12-16 in pedicellum brevem productis, bisporis. Appendiculis laxe dichotomis.

Hab. prope Parisios, ad folia *Lycii barbari* (herb. Cord.).

Obs. Comme je l'ai déjà dit, le Liciet se couvre abondamment d'un mycélium blanc, qui est souvent stérile, parce que les feuilles tombent quand arrivent les premiers froids. C'est probablement à cet accident que doit être attribué le silence que les auteurs gardent sur cette espèce. Lorsque l'*Erysiphe Mougeotii* est complétement développé, il est très facile à reconnaître à la forme de ses appendicules et de ses sporanges bispores. Si les appendicules sont incomplétement formées, il se rapproche de l'*Erysiphe Linkii* et *taurica*, qui ont leurs caractères particuliers.

Calocladia Dubyi. Bifrons. Mycelio effuso, arachnoideo vel subcontexto evanido vel persistente. Conceptaculis sparsis vel gregariis globosis minutis. Sporangiis 4 ovatis subrostratis 4 sporis. Appendiculis parcis (7-10) conceptaculo vix longioribus, ramulis bicornibus.

Hab. ad folia *Loniceræ Periclymeni*, *Caprifolii*, *Xylostei.*

Syn.— *Erysiphe Loniceræ*, DC., Fl. Fr., 6, p. 107. *Alphitomorpha divaricata* β. Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., 1, p. 40. Ejusd., Fl. Germ. β, 2, p. 754. *Erysibe divaricata*, var. 2 *Loniceræ*, Lk. Sp. Pl. 6, p. 113. *Erysiphe divaricata* β. *Loniceræ*, Duby. Bot. Gall., p. 871. *Erysiphe abnormis*. Ejusd. loc. cit., p. 871 (partim). *Erysiphe divaricata* h. *Loniceræ*, Fr. Syst. Myc., 3, p. 244. *Erysiphe penicillata* b. *Caprifoliacearum*, Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 236 (exclus. syn. *Erysiphe Viburni Opuli*, *Vib. Lantanæ*).

Obs. Quand on place cette espèce sous le microscope, il est impossible de la méconnaître à la forme des rameaux des appendicules qui se terminent par deux pointes courtes et aiguës. Sur le *Lonicera Periclymenum* et *Caprifolium*, les conceptacles occupent constamment la face inférieure des feuilles et sont à peine visibles ; rien n'annonce leur présence, parce que le mycélium disparaît très promptement. Sur le *Lonicera Xylosteum*, au contraire, le mycélium occupe la face supérieure ; il est persistant, et les conceptacles sont réunis par groupes ; il ressemble au *Calocladia Ehrenbergii* que l'on rencontre sur le *Lonicera tatarica.* Il est donc prudent de les comparer, si l'on veut éviter de les confondre.

Calocladia holosericea. Bifrons. Mycelio arachnoideo evanido. Conceptaculis minutis globosis sparsis vel gregariis. Sporangiis 8 rostratis 4 sporis. Appendiculis 12-16 decies et ultra conceptaculo longioribus, semel divisis setiformibus vel apice crassiusculis.

Hab. ad folia *Astragali glycyphylli.*

Syn.—*Erysiphe Astragali*, DC. Fl. Fr., 6, p. 105. *Mucor Erysiphe*, Linn. Sp. Pl., p. 1656, in *Astragalo. Alphitomorpha holosericea*, Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., 1, p. 41. *Alphitomorpha sericea*, Ejusd. Flor. Germ., 2, p. 757. *Erysibe holosericea* (Astragali), Lk. Sp. Pl., p. 115. *Erysiphe Astragali*, Duby. Bot. Gall., p. 871. *Erysiphe holosericea*, Fr. Syst. Myc., 3, p. 240. *Erysibe holosericea* (Astragali), Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 231.

Obs. La forme des appendicules est aussi simple que possible dans cette espèce ; elles se composent d'un tronc et de deux filaments qui divergent. Leur extrémité est quelquefois un peu plus épaisse. Cette organisation offre quelque difficulté quand on veut la constater. Les appendicules sont longues, leurs extrémités engagées dans les poils des feuilles, et, quand on les détache, on en brise souvent une et quelquefois les deux en même temps ; alors elles paraissent simples ; aussi je ne doute pas que les mycologues qui voudront dénommer cet Erysiphé d'après ses caractères n'éprouvent quelques difficultés.

Calocladia Berberidis. Bifrons. Mycelio arachnoideo plerumque persistente. Conceptaculis sparsis vel gregariis globosis minutis.

Sporangiis 6 ovato-rostratis 6-8 sporis. Appendiculis parcis (5-10) ramulis elongatis divaricatis apice obtusiusculis.

Hab. ad folia *Berberidis vulgaris.*

Syn. — *Erysiphe Berberidis*, DC. Fl. Fr., 2, p. 275. *Alphitomorpha penicillata γ. Berberidis*, Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., 1, p. 40. *Erysibe penicillata*, var. 3 *Berberidis*, Lk. Sp. Pl., 6, p. 114. *Erysiphe penicillata γ. Berberidis*, Duby. Bot. Gall., p. 870. Fr. Syst. Myc., 3, p. 244. *Erysibe penicillata* c. *Berberidis*, Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 236.

Obs. Cette espèce, dont la synonymie n'a presque pas éprouvé de changements, est une des mieux caractérisées et des plus faciles à reconnaître. Aucun auteur n'a mieux décrit la forme des appendicules que M. De Candolle. *De leur base* (des conceptacles) *partent huit ou dix prolongements blancs, filiformes, rayonnants, qui, à leur sommet, se bifurquent deux ou trois fois en rameaux courts, aigus et divergents. Ce caractère suffit pour distinguer cette espèce de toutes celles connues jusqu'ici.* Le *Calocladia Berberidis*, comme plusieurs autres, est toujours pourvu d'un mycélium persistant sur la face supérieure des feuilles, tandis qu'on n'en voit pas le moindre vestige sur la face opposée.

Calocladia Grossulariæ. Bifrons. Mycelio arachnoideo fugaci vel persistente. Conceptaculis sparsis vel gregariis globosis minutis. Sporangiis 4-8 ovato-rostratis 4-5 sporis. Appendiculis 10-15 vage dichotomis, ramulis ultimis bidentatis.

Hab. ad folia *Ribis Grossulariæ.*

Syn. — *Alphitomorpha penicillata β. Grossulariæ*, Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., 1, p. 40. *Erysibe penicillata*, var. 2 *Grossulariæ*, Lk. Sp. Pl., 6, p. 114. *Erysiphe penicillata β. Grossulariæ*, Duby. Bot. Gall., p. 871. Fr. Syst. Myc., 3, p. 244. *Erysibe penicillata* d. *Grossulariæ*, Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 236.

Obs. Le mode de division des appendicules indique une différence si bien tranchée entre cette espèce et la précédente, qu'on ne conçoit pas comment on a pu les réunir. Les deux pointes courtes et aiguës qui terminent les derniers rameaux rappellent celles du *Calocladia Dubyi*, que l'on trouve sur la face inférieure de la feuille du Chèvrefeuille.

ERYSIPHE Hedw. DC.

Étym. : ερυσιϐη, rubigo.

Mycelium arachnoideum sæpe contextum, fugax vel persistens. Conceptacula globosa aut hemisphærica, sporangiis 8-24 polysporis repleta. Appendiculæ floccosæ nunc simplices nunc vage ramosæ cum mycelio intertextæ, interdum liberatæ.

* Sporangiis bisporis.

§ *Appendiculis albis.*

Erysiphe Linkii. Bifrons. Mycelio arachnoideo fugaci vel persistente. Conceptaculis minutis globosis sparsis emersis. Sporangiis 8-20 pyriformibus in pedicellum protractis. Appendiculis cum mycelio intertextis.

Hab. : A. Ad folia *Artemisiæ vulgaris*, prope Mimatem (Prost. in herb. Moug.).
B. *Antirrhini Orontii*, prope Massilias (herb. Cast.). Guagno in Corsica.

Syn. — A. Les auteurs ayant adopté l'*Erysiphe depressa*, var. *Artemisiæ* de Wallroth, bien que ce soit un *Uncinula*, je ne crois pas devoir reproduire les autres synonymes, parce qu'ils embrassent les deux espèces. L'analyse, d'ailleurs, les fera parfaitement distinguer l'une de l'autre.
B. *Erysiphe Orontii*, Cast. Suppl. Cat. Pl. Mars., p. 52.

OBS. On croirait volontiers, quand on attache une certaine importance à l'habitat des Erysiphés, que celui de l'*Artemisia* et celui de l'*Antirrhinum* doivent différer autant que les deux genres sur lesquels ils vivent ; il n'en est rien : quand on isole les deux champignons, il est impossible de dire sur quelle plante ils existaient auparavant. C'est dans des circonstances semblables que l'on s'aperçoit de l'immense avantage que l'on retire des appréciations déduites de l'examen microscopique.

Erysiphe Taurica Lév. Bifrons. Mycelio floccoso evanido vel persistente. Conceptaculis gregariis aut sparsis hemisphæricis magnis demum depressis. Sporangiis 8-30 in pedicellum longiusculum productis. Appendiculis cum mycelio intertextis.

Hab. : A. Ad folia *Zygophylli Fabaginis*, in arce Balaklavæ (Tauria).
B. *Pegani Harmalæ*, in arce Balaklavæ (Tauria).

C. *Dorychinii herbacei*, ubique in Tauria.

D. *Eryngii campestris*, in Algeria (herb. Dur.).

E. *Inulæ nervosæ*, Pheodosia in Tauria.

F. *Carlinæ corymbosæ*, Gall. merid. (herb. Requien.). *Carl. lanatæ*, circa Massilias (herb. Cast.).

G. *Cirsii eryophori*, circa Mimatem (Prost. in herb. Moug.). *Cirsii*..... Sevastopol in Tauria.

H. *Aplotaxis*..... Himalaya (Jacquemont, herb. Par.).

I. *Cerinthes majoris*. Staroï-Krim in Tauria.

Syn. — A.-B. *Erysiphe taurica*, Lév. Demidoff. Voy. Russ. mérid., part. bot., p. 149, tab. VI, fig. 5.

C. Le *Dorychnium herbaceum* est généralement infecté en Crimée par cette cryptogame ; elle en couvre les pieds entiers, leur donne une couleur blanche, et empêche souvent les fruits d'arriver à maturité.

D. *Erysiphe taurica*, var. A. *Eryngii campestris*, Dr. et Mont.. Fl. Alg., part. crypt.

E. *Erysiphe taurica*. Il est très commun dans les environs de Phéodosie, sur l'*Inula nervosa ;* le mycélium est épais, feutré et persistant. Ce caractère est si marqué, qu'on serait tenté d'en faire une espèce nouvelle ; mais des conceptacles isolés, dépourvus de mycélium, que l'on rencontre çà et là, le font promptement reconnaître.

F. *Erysiphe Scolymi*, Prost. *Erysiphe Carlinæ*, Cast. (herb. Cast.). *Erysiphe taurica*, var. *Carlinæ* (herb. Mont.).

G. *Erysiphe Compositarum* γ. *Cirsii*, Duby. Bot. Gall., p. 870. *Erysibe communis*, var. e. *Compositarum*, *Cirsii* (exclusis aliis plantis).

H. Les feuilles sur lesquelles j'ai vu cette espèce ne portaient qu'un très petit nombre de conceptacles ; ils étaient assez développés pour que j'aie pu la placer où elle doit être.

I. C'est encore en Crimée que j'ai rencontré cette espèce, sur la Mélinète à fleurs obtuses. Elle couvre les deux faces des feuilles d'un mycélium épais, abondant et persistant, qui ressemble à celui de l'*Inula nervosa ;* mais comme je l'ai déjà fait observer, on ne peut obtenir aucun caractère du mycélium.

Obs. L'*Erysiphe taurica*, dont j'ai donné la figure dans le *Voyage dans la Russie méridionale*, n'est correct qu'en partie. Comme je ne connaissais pas l'importance des appendicules, leur description se trouve comprise avec celle du mycélium, et, par conséquent, incompréhensible. Les conceptacles, les sporanges et les spores sont représentés si fidèlement, que MM. Durieu et Montagne ont été dans la nécessité d'y rapporter une espèce trouvée en Algérie sur l'*Eryngium campestre*, quoiqu'il n'y eût pas le moindre vestige de mycélium. Cette similitude, reconnue par mes deux honorables amis, et fondée sur la conformité des organes de la reproduction, prouve manifestement qu'une analyse faite avec un peu de soin n'est jamais perdue. Le nom de *taurica* n'est peut-être pas convenable ; mais comme, en Crimée, je rencontrais à chaque instant l'espèce à laquelle j'ai donné ce nom, j'ai cru devoir le conserver.

§§ *Appendiculis coloratis.*

Erysiphe lamprocarpa. Bifrons. Mycelio arachnoideo effuso vel limitato, evanido vel persistente. Conceptaculis minutis globosis sparsis vel gregariis. Sporangis 8-16 in pedicellum brevem productis 4-8 sporis. Appendiculis cum mycelio intertextis.

Hab. : A. Ad folia *Cynaræ Scolymi*, prope Mimatem (Prost. in herb. Moug.).

B. *Tragopogi porrifolii*, *Scorsoneræ hispanicæ*, Bagneux (herb. DC.). *Sonchi oleracei*, *Hieracii sabaudi*, prope Parisios.

C. *Hyoscyami albi*, circa Odessam.

D. *Stachydis melissophyllæ*, prope Vico in Corsica. *Galeopsidis Tetrahit*, prope Parisios.

E. *Plantaginis mediæ*, *majoris*, prope Parisios. *Plant. Psyllii*, Tlemcen in Algeria (herb. Dur.).

Syn. — A. *Erysiphe Compositarum* δ. *Cynaræ*, Duby. Bot. Gall., p. 870. *Erysibe depressa* (Compositarum), Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 232.

Obs. Les conceptacles sont très petits, cachés dans les poils qui recouvrent la face inférieure des feuilles ; il faut de grandes précautions pour séparer les appendicules : elles sont tellement enchevêtrées avec ces mêmes poils, qu'elles se brisent le plus souvent ; avec un peu de patience on finit pourtant par les mettre à découvert.

B. *Erysiphe Cichoracearum*, DC. Fl. Fr., 2, p. 274. *Alphitomorpha communis* e. Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., 1, p. 31. *Alphitomorpha horridula*, var. β. *Cichoracearum*. Ejusd. Fl. Germ., 2, 755. Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 235. *Erysibe communis*, var. 5 *Cichoracearum*, Lk. Sp. Pl., 6, p. 107. *Erysiphe communis* e. *Cichoracearum*, Duby. Bot. Gall., 869. *Erysiphe Cichoracearum*, Fr. Syst. Myc., 3, p. 241 (partim).

C. Le professeur Ehrenberg a trouvé près de Vienne en Autriche, sur les feuilles du *Physalis Alkekengi*, l'*Erysibe epimischa* (Lk. Sp. Pl., 6, p. 110). Ne l'ayant pas eu à ma disposition, je ne sais s'il doit être rapproché de celui qui croît sur l'*Hyoscyamus albus*.

D. *Erysiphe Galeopsidis*, DC. Fl. Fr., 6, p. 108. *Mucor Erysiphe*, Linn. Sp. Pl., 2, p. 1656, in *Galeopside*. *Alphitomorpha lamprocarpa β*. Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., 1, p. 31. *Erysibe lamprocarpa*, var. 2 *Galeopsidis*, Lk. Sp. Pl., 6, p. 108. *Erysiphe lamprocarpa α. Galeopsidis*, Duby. Bot. Gall., p. 869. *Erysibe lamprocarpa ε. Labiatarum*, Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 232. *Erysiphe Labiatarum*, Chev. Fl. Par., 3, p. 380. Fr. Syst. Myc., 3, p. 242.

E. *Erysibe lamprocarpa*, var. 3 *Plantaginis*, Lk. Sp. Pl., 109. *Alphitomorpha lamprocarpa γ*. Schlecht. Verhandl. Naturf. Freund., 1, p. 49. *Erysiphe lamprocarpa β. Plantaginis*, Duby. Bot. Gall., p. 869 (partim). *Erysibe lamprocarpa* c. *Plantaginis*, Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 232. *Erysiphe lamprocarpa*, var. *Plantaginis*, Dr. et Mont. Fl. Alg., part. crypt.

Obs. Je conserve le nom de cet Erysiphé, quoique les conceptacles ne soient pas toujours brillants. Ce caractère est trop léger pour ne pas disparaître devant ceux qui sont puisés dans l'organisation. Je profiterai de cette occasion pour faire observer que, dans la description de l'*Erysiphe lamprocarpa*, trouvé en Algérie sur le *Plantago Psyllium*, MM. Durieu et Montagne disent, en parlant des organes de la reproduction : *Ascis amplis obovatis sporidia suboctona ellipsoidea continentibus*. L'observation n'est pas exacte ; car sur les échantillons originaux dont je dois la communication à l'amitié de M. Durieu, je n'ai vu constamment que deux spores dans chaque sporange. Cette légère erreur pouvait être pressentie ; elle était même indiquée par l'expression de *suboctona*, employée par les auteurs. Si je la mentionne, c'est pour rappeler que l'on trouve sur les Plantains un *Sphærotheca* qui n'a qu'un sporange avec huit spores et un *Erysiphe* dont les sporanges ne renferment que deux spores. Si l'on rencontrait une espèce qui eût plusieurs sporanges et huit spores dans chacun d'eux, elle devrait occuper une autre place.

Lorsque l'*Erysiphe lamprocarpa* se développe sur les Chicoracées, les Plantaginées, etc., ses caractères sont toujours assez faciles à constater : il n'en est pas de même sur les Labiées. Il se montre ordinairement, en automne, sur ces plantes qui meurent aux premiers froids, et ne prend pas tout son développement. C'est à cette cause que j'attribue les analyses infructueuses des Erysiphés que j'ai rencontrés sur le *Ballota fœtida*, *Lycopus europæus*, *Mentha crispa*, *Glecoma hederacea*, *Lamium purpureum*, *Marrubium vulgare*, etc.

Erysiphe Duriæi. Bifrons. Mycelio arachnoideo evanido. Conceptaculis magnis sparsis hemisphæricis demum depressis. Sporangiis 8 in pedicellum brevem protractis. Appendiculis subramosis.

Hab. in hort. bot. Avenionensi, ad folia *Phlomidis tuberosæ* (herb. Requien). *Phlom. Herba venti*, Gallia merid. (herb. Req.), in Algeria (herb. Durieu), *Phlom. pungentis*, Sabli in Tauria.

Syn. — *Erysiphe taurica*, var. B. Dr. et Mont., Fl. d'Alg., part. bot.

Obs. MM. Durieu et Montagne ont cru devoir rapprocher cette espèce de l'*Erysiphe taurica* : ce rapprochement pouvait être fait, l'organisation étant exactement la même ; mais il ne peut être maintenu , parce que les appendicules sont blanches dans l'espèce de Crimée, et colorées dans celle de France et de l'Algérie. Les conceptacles de la première renferment en outre de 8 à 30 sporanges , et il n'y en a que 8 dans ceux de la seconde. L'*Erysyphe Duriæi* a beaucoup plus de rapports avec l'*Erysiphe lamprocarpa*, dont le nombre des sporanges varie de 8 à 16, et dont les conceptacles sont de première grandeur , hémisphériques , puis déprimés au lieu d'être petits et constamment globuleux. Ces différences, quoique légères , n'existent pas moins : on les constate facilement, mais il faut y regarder de près pour les saisir.

** Sporangiis 3-8 sporis.

§ *Appendiculis albis.*

Erysiphe Graminis. Bifrons , sæpius epiphylla. Mycelio effuso floccoso-lanuginoso persistente. Conceptaculis magnis gregariis aut disseminatis hemisphæricis demum depressis semi-immersis. Sporangiis 20-24 ovatis in pedicellum protractis 8 sporis. Appendiculis simplicibus cum mycelio intertextis.

Hab. ad folia *Tritici turgidi*, *Dactylis glomeratæ*, *Agrostis Spica venti*, circa Parisios. *Bromi rubentis*, Constantine in Algeria (herb. Dur.).

Syn. — *Erysiphe Graminis*, DC. Fl. Fr., 6, p. 106. *Alphitomorpha communis* var. γ. Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., 1, p. 31. Ejusd. Fl. Fr. Germ., 2, p. 758. *Erysibe communis*, var. 4 *Graminum*, Lk. Sp. Pl., 6, p. 106. *Erysiphe communis* γ. *Graminum*, Duby. Bot. Gall., p. 869. *Erysiphe Graminis*, Chev. Fl. Par., p. 379. Fr. Syst. Myc., 3, p. 242. *Erysiphe Graminis*, var. γ. Dr. et Mont. Fl. d'Alg., part. crypt.

Obs. L'*Erysiphe Graminis*, fort heureusement, n'est pas très commun, car il lui arrive quelquefois d'empêcher la fructification des Graminées. Sous le climat de Paris, quoiqu'il se manifeste d'assez bonne heure, on ne le trouve cependant pas développé complétement. Beaucoup d'échantillons que j'ai reçus de différents points de la France ne l'étaient pas davantage. Jamais je n'ai pu constater le nombre de spores qui sont dans les sporanges. M. Castagne, plus heureux que moi, en a vu 8. Les analyses de mon respectable ami sont trop exactes habituellement pour que l'on puisse supposer une erreur dans cette circonstance. C'est encore une espèce qu'il faut séparer de l'*Erysiphe communis* des auteurs, dans lequel on n'aurait jamais dû la faire entrer, si, comme M. De Candolle, on eût tenu compte de la forme, de la consistance du mycélium et de l'immersion des conceptacles.

Erysiphe Martii. Bifrons. Mycelio arachnoideo sæpissime evanido. Conceptaculis 4-8 globosis in pedicellum productis 4-8 sporis. Appendiculis brevibus cum mycelio intertextis.

Hab. : A. Ad folia *Sinapis nigræ* (Bondy).

B. *Hyperici perforati* (Saint-Cloud).

C. *Fabæ sativæ* (Mimate, herb. Prost). *Meliloti officinalis*, prope Nivernodunum. *Mel. grandifloræ* (Otouze in Tauria). *Pisi sativi* (Bagneux, herb. DC.)

D. *Spireæ Ulmariæ* (Magny en Vexin, herb. Bout.).

E. *Sii Falcariæ* (herb. DC.). *Scandicis Pecten Veneris* (Occitania, herb. DC.), Corsica (Soleirol), Mimate (herb. Prost), Constantine in Algeria (herb. Dur.). *Heraclei Sphondylii*, Rambouillet (herb. Decaisne). *Selini Oreoselini* (Fontainebleau).

F. *Convolvuli sepium* (Gall. merid., herb. Cast.).

G. *Leonuri Cardiacæ* (Otouze in Tauria).

H. *Urticæ dioicæ* (Saint-Germain en Laye).

Syn. — A. Les Erysiphés ne sont pas fréquents sur les plantes de la famille des Crucifères ; on les observe le plus souvent en automne, et rarement ils se développent complétement. Je n'en ai jamais vu que deux : l'un sur le *Diplotaxis tenuifolia*, dont les appendicules sont colorées, et l'autre sur le *Sinapis nigra*, qui les a blanches. Wallroth signale l'*Erysiphe communis*, var. *Cruciferarum*, sur un *Cheiranthus* et un *Erysimum;* ne les ayant pas eus à ma disposition, je ne sais où ils doivent être placés.

B. *Erysiphe communis*, var. d. *Hypericorum*, Fr. Syst. Myc., 3, p. 240. *Alphitomorpha communis* ξ. *Hypericorum*, Wallr. Fl. Germ., p. 758. *Erysibe communis*, var. v. *Hypericorum*, Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 234.

C. *Erysiphe Pisi*, DC. Fl. Fr., 6, p. 274. *Erysibe macropus*, Mart. Fl. Erlang., p. 392 (partim). *Erysibe communis*, var. 1 *Leguminosarum*, Lk. Sp. Pl., 6, p. 105 (partim). *Alphitomorpha communis*, var. a. *Leguminosarum*, Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., 1, p. 31. *Erysiphe communis* a. *Leguminosarum*, Duby. Bot. Gall., p. 869 (partim). *Erysibe communis* m. *Leguminosarum*, Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 233. *Erysiphe Pisi*, Grev. Scot. Fl., pl. 134.

Obs. Les Légumineuses portent trois espèces d'Erysiphés. Celui qui croît sur l'*Astragalus glycyphyllos* appartient au genre *Calocladia*, et les autres prennent place dans le genre *Erysiphe* proprement dit. On les a réunis à tort sous le nom collectif de *Leguminosarum*. Ils offrent bien la même organisation ; mais les uns ont les appendicules blanches et les autres les ont colorées : c'est la seule différence qui existe.

La figure que donne Greville de l'*Erysiphe Pisi* ne fait pas connaître exactement ce champignon. Le conceptacle ne présente pas d'ouverture à cinq dents, et les sporanges n'ayant pas été figurés, on croirait, en voyant sortir les spores isolées, qu'elles en sont dépourvues.

D. *Erysiphe Ulmariæ*, Dsmz. Ann. sc. nat., 3e sér., vol. 6, p. 66, vol. 8, p. 14. *Erysiphe glomerata*, Mérat., add. Rev. Fl. Par., p. 497. *Erysiphe horridula*, var. *Spirœacearum*, Wallr.? Fl. Germ, 2, 755. *Erysibe horridula* c. *Spirœacearum*, Rabenh.? Deutschl. Crypt. Fl., p. 235.

Obs. M. Desmazières a essayé, dans les *Annales des sciences naturelles*, d'établir la différence qui existe entre l'*Erysiphe Ulmariæ* Pers., l'*E. horridula* var. *Spirœacearum* Wallr., et celui qu'il a décrit ; mais il n'a pas résolu la question. D'abord, pour nier que son espèce n'est pas celle de Persoon, aujourd'hui conservée à l'herbier de Leyde, il aurait fallu en donner les caractères, et comme elle ne porte pas de conceptacles, ainsi que je m'en suis assuré, il est manifeste qu'on ne peut prendre aucun parti à son égard ; puis il éloigne celle de Wallroth, dont il ne donne pas non plus le caractère. Comment peut-on alors établir la comparaison ? Elle n'est pas possible. Quant à l'espèce dont il trace la description, il n'y a rien à dire : elle est très exacte ; on la reconnaîtra toujours quand on prendra la peine de la vérifier. Vient enfin l'*Erysiphe glomerata* de Mérat, qu'il rapporte à l'*Erysiphe horridula.* Ce n'est pas encore la vérité : c'est aussi bien la plante de Wallroth que l'*Erysiphe Ulmariæ.* J'ai pu le constater quand M. Mérat vivait encore. Ce qui étonnera le plus dans cette question, c'est que M. Mérat, M. Desmazières et moi, nous tenons ce champignon de la main de M. Bouteille, et que, sur une même feuille d'Ulmaire, on trouve deux espèces : le *Sphærotheca Castagnei* et l'*Erysiphe Ulmariæ* Dsmz. Avant donc de se prononcer d'une manière affirmative, il faudra soumettre ces espèces à l'analyse. Pour des difficultés, il n'en existe plus, puisqu'elles n'appartiennent pas au même genre. Je ne dis rien de l'Erysiphé que Wallroth a décrit sur le *Spiræa Aruncus*, parce que je ne l'ai pas eu à ma disposition.

E. *Erysiphe Heraclei*, DC. Fl. Fr., 6, p. 107. *Erysiphe Scandicis*, DC., loc. cit., p. 107. *Erysibe pycnopus*, Mart. Fl. Erl., p. 392. *Alphitomorpha communis β. Umbelliferarum*, Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., p. 31. *Erysibe communis*, var. 2 *Umbelliferarum*, Lk. Sp. Pl., 6, p. 106. *Erysibe communis β. Umbelliferarum*, Duby. Bot. Gall., p. 869. Fr. Syst. Myc., 3, p. 241. *Erysibe communis*, 1 *Umbelliferarum*, Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 233. Dsmaz., exsicc., n° 166.

F. *Erysiphe Convolvuli sepium*, Cast. Cat. Pl. Mars., p. 188.

Obs. M. Castagne fait observer avec raison que l'Erysiphé qui croît sur le Liseron des haies n'est pas le même que l'Erysiphé des Convolvulacées ; mais la différence ne porte pas dans l'absence des appendicules ni dans le nombre des spores que contiennent les sporanges. Le nombre de celles-ci est variable dans l'une et dans l'autre espèce ; ils ne diffèrent véritablement que par la couleur des appendicules, qui n'étaient pas encore développées dans les individus que M. Castagne a étudiés.

G. L'Erysiphé que j'ai trouvé en Crimée sur le *Leonurus Cardiaca* ne m'a pas présenté deux sporidioles dans les spores, comme celui de M. Ehrenberg. La description n'ayant pas toute l'étendue que l'on pourrait désirer, je ne puis rien dire de précis sur la synonymie.

H. *Erysiphe Urticæ*, Klotzsch., Herb. Myc., nº 65. *Erysibe communis* b. *Urticearum*, Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 233.

Obs. L'espèce d'Erysiphé qui croît sur les feuilles de l'*Urtica dioica* n'est pas rare dans les environs de Paris ; mais on le trouve rarement avec des conceptacles complétement développés.

§§ *Appendiculis coloratis.*

Erysiphe Montagnei. Bifrons, sæpius hypophyllo. Mycelio arachnoideo evanido. Conceptaculis minutis globosis gregariis aut disseminatis. Sporangiis 8 ovato-rostratis 2-3 sporis. Appendiculis e mycelio secedentibus.

Hab. : A. Romainville, ad folia *Lappæ vulgaris*.

B. *Cirsii oleracei* (Magny, herb. Bouteille).

Syn. — A. *Alphitomorpha depressa* a. *Bardanæ*, Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., 1, p. 31, *Erysibe depressa*, var. 1. *Bardanæ*, Lk. Sp. Pl., 6, p. 110. *Erysiphe Compositarum* a. *Lappæ*, Duby. Bot. Gall., p. 870. *Erysibe depressa* (Compositarum) α. *Bardanæ*, Rabenh. Fl. Crypt., p. 232. *Erysiphe Lappæ*, Cast. Cat. Pl. Mus., p. 192.

B. *Erysibe depressa*, var. *Carduorum*, Dsmz. *Alphitomorpha communis* o. *Compositarum*, Wallr. Fl. Germ., p. 759. *Erysibe communis* e. *Compositarum*, Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 233.

Obs. Cette espèce est très commune sur la Bardane ; mais je n'ai pu lui conserver le nom de *Lappæ* que lui a donné M. Castagne, parce qu'elle croît aussi sur le *Cirsium oleraceum*. L'analyse démontre que le Champignon est le même sur ces deux plantes. Je dois faire observer cependant qu'on ne trouve dans les conceptacles du premier que deux ou trois spores dans chaque sporange, et trois ou quatre dans ceux du second. Cette différence ne m'a pas paru assez importante pour les séparer. Il ne m'a pas été non plus possible de lui conserver le nom de *depressa*, parce que les conceptacles sont arrondis et qu'ils ne changent pas de forme. Nous avons déjà vu qu'une espèce de ce nom (*Uncinula adunca*), qui vit sur l'Armoise, n'appartient plus à ce genre.

Erysiphe tortilis. Hypophylla. Mycelio arachnoideo effuso evanido. Conceptaculis minutis globosis. Sporangiis 4 ovato-rostratis tetrasporis. Appendiculis conceptaculo decies et ultra longioribus, e mycelio liberatis demum sursum versis.

Hab. ad folia *Corni sanguineæ*, Magny en Vexin (herb. Bouteille).

Syn. — *Alphitomorpha tortilis*, Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., 1, p. 35. *Erysibe tortilis* (Corni), Lk. Sp. Pl., 6, p. 111. *Erysiphe Corni*, Duby. Bot. Gall., p. 870. *Erysiphe tortilis*, Fr. Syst. Myc., 3, p. 243. *Erysibe tortilis* (Corni), Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 231. Dsmz. Crypt. exsicc., n° 266.

Obs. Cette espèce est remarquable par la longueur des appendicules, qui ont dix ou douze fois celle du diamètre des conceptacles. Elles sont d'abord étalées en rosette, puis elles se détachent du mycélium, et enfin se replient de bas en haut. Malgré ce mouvement, les conceptacles restent toujours à leur place primitive.

Erysiphe horridula. Bifrons. Mycelio arachnoideo interdum persistente. Conceptaculis minutis globosis sparsis aut confertis. Sporangiis 20-24 ovato oblongis in pedicellum protractis 3-4 sporis. Appendiculis brevibus flexuosis sursum flexis.

Hab. ad folia *Symphyti officinalis*, Magny en Vexin (herb. Bouteille). *Lycopsidis arvensis* (Bagnolet, prope Parisios).

Syn. — *Alphitomorpha horridula*, var. a. *Asperifoliarum*, Wallr. Flor. Germ., 2, p. 755. *Mucor Erysiphe* in *Symphyto*, Leyss., Fl. Hol., p. 305. *Erysibe horridula* ε. *Asperifoliarum*, Rabenh. Fl. Crypt., p. 235.

Obs. L'*Erysiphe horridula* est un Champignon que l'on rencontre très fréquemment sur les feuilles de la grande Consoude. Il forme d'abord des taches blanches qui envahissent presque toute la surface. Ces taches deviennent ensuite brunes à mesure que le mycélium disparaît et que les conceptacles se développent. Malgré sa fréquence, il n'en est pourtant pas fait mention dans la *Flore française*, le *Botanicon gallicum*, ni la *Flore des environs de Paris* de Chevallier et Mérat. Leysser paraît être celui qui l'a fait connaître le premier, non pas comme un *Erysiphe*, mais comme un *Mucor*. Wallroth l'a décrit ensuite dans la *Flore d'Allemage*, et lui a donné le nom spécifique d'*horridula*, qui fait allusion à la disposition des appendicules qui, détachées du mycélium, enveloppent le conceptacle. Cette épithète, qui est très juste, s'applique malheureusement à des Érysiphés qui ne peuvent être placés dans la même section.

Erysiphe communis. Bifrons. Mycelio effuso arachnoideo evanido vel persistente. Conceptaculis minutis globosis sparsis vel gregariis fixis. Sporangiis 4-8 ovato-rostratis 4-8-sporis. Appendiculis abbreviatis.

Hab. : A. Ad folia *Acteæ spicatæ*, Germania (Wallr. in herb. Mont.). *Ranunculi acris* (prope Burdigalam). *Ran. bulbosi* (prope Parisios). *Aquilegiæ vulgaris* Occitania (herb. DC.), Magny en Vexin (herb. Bout.). *Thalictri saxatilis*, Germania (herb. DC). *Clematidis Vitalbæ* (prope Parisios). *Delphinii Ajacis* (Versaliis, herb. Thuret).

B. *Diplotaxis tenuifoliæ* (prope Parisios).

C. *Geranii pyrenaici* (Mimate, herb. DC.).

D. *Ononidis spinosæ* (Germania, herb. DC.). *Onon. arvensis*, *repentis* (prope Parisios). *Trifolii alpestris* (Saxonia, herb. Auerswald). *Trif. flexuosi* (herb. DC.) *Trif. Lupinastri* (Hort. bot. Par.). *Viciæ sativæ* (Gallia meridion.).

E. *Circeæ lutetianæ* (Vogesiis, herb. Moug.).

F. *Knautiæ arvensis* (prope Mimatem, herb. Prost). *Dipsaci laciniati* (Sabli in Tauria).

G. *Convolvuli arvensis* (prope Parisios).

H. *Statices Gmelini* (Sevastopol in Tauria).

I. *Rumicis*..... (Staroï-Krim in Tauria). *Rum. Acetosellæ* (Meudon). *Polygoni avicularis* (prope Parisios).

J. *Daphnes alpinæ* (prope Mimatem, herb. Prost).

Obs. Après avoir séparé de l'*Erysiphe communis* un grand nombre d'espèces, il n'en reste pas moins la plus difficile à caractériser. Je ne doute pas que quelques variétés prises isolément ne soient en apparence distinctes; mais quand on les rapproche et qu'on les compare, on est bientôt convaincu qu'il est impossible de tracer leurs caractères différentiels. On est arrêté à chaque instant. Dans la même espèce on trouve quatre sporanges, puis cinq et six, sept ou huit; il en est de même des spores. Le mycélium est tantôt fugace, tantôt persistant; les appendicules n'offrent plus d'intérêt: comme elles sont floconneuses, et colorées elles se ressemblent toutes. Leur longueur proportionnelle avec le diamètre des conceptacles varie constamment. On les voit sur la même plante rester appliquées sur le mycélium ou se redresser ; et ce changement de direction qui, dans les autres genres, est une conséquence de l'âge, ne paraît pas s'y rattacher ici. Dans cet embarras, j'ai pris le parti de réunir tous les Érysiphés, dont le nombre des sporanges et des spores varie de quatre à huit, et dont les appendicules sont sans caractère appréciable. Il en résulte que l'*E. communis* se distinguera des autres plutôt par des caractères négatifs que par des caractères propres.

Syn. — A. *Erysiphe Aquilegiæ*, DC., Fl. Fr. 6, p. 105. *Alphitomorpha communis* ζ. *Ranunculacearum*, Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., p. 31, var. g. *Ranunculacearum*, Ejusd. Fl. Germ., 2, p. 758. *Erysibe communis*, var. b. *Ranunculacearum*, Lk. Sp. Pl., 107. Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 233. *Erysiphe communis* ζ. *Ranunculacearum*, Duby. Bot. Gall., p. 869. *Alphitomorpha nitida*, Wallr. Fl. Germ., 2, p. 757. *Erysibe nitida* (Delphinii), Rabenh., loc. cit., p. 231. *Sclerotium Erysiphe*, Alb. Schweinz. Consp. Fung. Lus., p. 76. *Erysiphe Delphinii* (Chaillet. Mss., in herb. DC.).

B. L'*Alphitomorpha Cruciferarum* de Wallroth (Fl. Germ.) m'est inconnu.

C. Wallroth a rencontré une espèce sur le *Geranium phæum* et *pratense* que je ne connais pas.

D. *Erysiphe communis* a. *Leguminosarum*, Duby. Bot. Gall., p. 869 (partim). *Alphitomorpha communis* σ. *Leguminosarum*, Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., 1, p. 31. *Erysibe communis* m. *Leguminosarum*, Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 233.

Obs. Les Légumineuses portent plusieurs espèces. Avant de risquer l'expression collective de *Leguminosarum*, on devra donc examiner avec soin les Érysiphés que l'on trouvera sur ces plantes.

E. *Alphitomorpha communis* λ. *Onagriarum*, Wallr. Fl. Germ., 2, p. 758. *Erysibe communis* o. *Onagriarum*, Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 233.

Obs. Je n'ai observé cette espèce que sur le *Circea lutetiana*, qui m'a été communiquée par M. Mougeot.

F. *Erysiphe Knautiæ*, Duby. Bot. Gall., p. 870.

Obs. Les Scabieuses présentent aussi un *Sphærotheca ;* on devra donc éviter de prendre l'un pour l'autre. M. Duby dit que les filaments du *capillitium* (appendicules) sont difficiles à voir, probablement parce que le Champignon qu'il a observé n'était pas assez avancé en âge. Ils ne sont pas non plus de couleur pourpre, mais bruns. C'est une différence qui ne mérite pas, du reste, qu'on en tienne compte; tous les yeux n'apprécient pas les couleurs de la même manière. Ils sont colorés et non blancs ; c'est le seul point qui intéresse.

G. *Erysiphe Convolvuli*, DC. Fl. Fr., 2, p. 274. *Alphitomorpha communis* δ. *Convolvulacearum*, Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., 1, p. 31. Ejusd. Fl. Germ., 2, p. 758. *Erysibe communis*, var. 8 *Convolvulacearum*, Lk. Sp. Pl., 6, p. 106. Duby. Bot. Gall., p. 869. Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 233.

H. C'est la première fois que l'on signale un Erysiphé sur une plante de la famille des Plumbaginées.

I. *Erysiphe Polygoni*, DC. Fl. Fr., 2, p. 273. *Alphitomorpha communis* η. *Polygonearum*, Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., 1, p. 31. *Erysibe communis*, var. 7 *Polygonearum*, Lk. Sp. Pl. 107. Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 133. *Erysiphe communis* η. *Polygonorum*, Duby. Bot. Gall., p. 869.

J. *Erysiphe Daphnes*, Duby., Bot. Gall., p. 870.

OBS. Quand on compare la forme de l'*E. communis* qui croît sur un arbuste avec celles que l'on observe sur les plantes herbacées, et surtout lorsque l'on constate la persistance de son mycélium, on est tenté de croire à des différences spécifiques. Il n'en est rien cependant, car les conceptacles présentent la même organisation. Que le mycélium disparaisse de la face inférieure des feuilles, les différences disparaissent en même temps.

§§§ *Index synonymorum.*

ALPHITOMORPHA, Wallr., Schlecht., Spreng.
ADUNCA, Wallr.
Amentacearum, Wallr. = Uncinula adunca.
Ligustri, Wallr......
Rosacearum, Wallr. = Uncinula Wallrothii (excl. Erys., Mali, Moug., Erys. abnormis, Duby).
Ulmorum, Wallr. = Uncinula Bivonæ.
BICORNIS, Wallr. = Uncinula bicornis.
CIRCUMFUSA, Schlecht. = Sphærotheca Castagnei.
CLANDESTINA, Wallr. = Uncinula Bivonæ
DEPRESSA.
Bardanæ, Wallr. = Erysiphe Montagnei.
Artemisiæ, Wallr. = Uncinula adunca.
Corymbiferarum, Wallr. = ...
DIVARICATA, Wallr. = Calocladia divaricata.
EPIGEA, Wallr. = ...
EPIXYLA, Schlecht., Wallr. = ...
FERRUGINEA, Schlecht.
FULIGINEA, Schlecht.
FUMOSA, Wallr.
} = Sphærothecea Castagnei.
GUTTATA, Wallr.
Coryli, Schlecht., Wallr.
Betulæ, Wallr.
} = Phyllactinia guttata.

Horridula, Wallr.
Asperifoliarum, Wallr. = Eysiphe horridula.
Cichoracearum, Wallr. = Erysiphe lamprocarpa.
Spiræacearum, Wallr.
Dryadearum, Wallr.
} = Sphærotheca Castagnei?
Lamprocarpa.
Balsaminæ, Wallr. = Sphærotheca Castagnei.
Labiatarum, Wallr. = Erysiphe lamprocarpa (partim.)
Plantaginis, Wallr. = Sphærotheca Castagnei.
Lenticularis, Wallr.
Carpini, Wallr.
Fagi, Wallr.
Fraxini, Wallr.
Juglandis, Wallr.
Mespilorum, Wallr.
Ulmorum, Wallr.
} = Phyllactinia guttata.
Macularis, Wallr.
Humuli, Wallr.
Epilobii, Wallr.
Poterii, Wallr.
Dryadearum, Wallr.
} = Sphærotheca Castagnei.
Nitida, Wallr. = Erysiphe communis.
Pannosa, Wallr. = Sphærotheca pannosa.
Penicillata, Wallr.
Caprifoliacearum, Wallr. = Species mixtæ.
Berberidis, Wallr. = Calocladia Berberidis.
Grossulariæ, Wallr. = Calocladia Grossulariæ.
Rhamni catharticæ, Wallr. = Calocladia Friesii.
Sericea, Wallr. = Calocladia holosericea.
Tortilis, Wallr. = Erysiphe tortilis.
DEMATIUM Erysiphe, Spreng. = Phyllactinia guttata.
ERYSIBE, Lk., Rabenh., Dsmz.
Adunca, Rabenh.
Ligustri, Rabenh. = ...
Populorum, Rabenh.
Populi, Lk.
} = Uncinula adunca.
Prunastri, Lk., Rbh. = Uncinula Wallrothii.
Rosacearum, Rbh. = Uncinula Wallrothii (excl. Erys. Mali, Moug., Erys. abnormis, Duby).
Salicum, Rabenh. = Uncinula adunca.
Ulmorum, Lk., Rabenh. = Uncinula Bivonæ.
Aphanis, Lk. = Sphærotheca Castagnei.
Bicornis (Acerum), Lk., Rabenh. = Uncinula bicornis.
Biocellaris, Ehrnbg. = ...
Brayana, Woigt, Rabenh. = Podosphæra Kunzei.
Circumfusa, Lk., Rabenh. = Sphærotheca Castagnei.
Clandestina (Oxyacanthæ), Lk., Rabenh. = Podosphæra clandestina.
Comata (Evonymi), Lk., Rabenh. = Calocladia comata.
Communis, Lk., Rabenh.
Caryophyllearum, Rabenh. = ...
Campanulacearum, Rabenh. = ...
Cichoracearum, Lk. = Erysiphe lamprocarpa.
Compositarum, Rabenh. = Erysiphe taurica cum aliis mixta.
Convolvulacearum, Lk., Rabenh. = Erysiphe communis.
Cruciferarum, Rabenh. = ...
Cucurbitacearum, Rabenh. = Sphærotheca Castagnei.
Dipsacearum, Rabenh. = Species mixtæ.
Geraniacearum, Rabenh. = ...
Hypericorum, Rabenh. = ...
Labiatarum, Rabenh. = Erysiphe lamprocarpa.
Linoidearum, Rabenh. = ...
Onagriarum, Rabenh. = Sphærotheca Castagnei?
Personatarum, Raben. = Sphærotheca Castagnei (partim).
Polygonearum, Lk., Rabenh. = Erysiphe communis.
Ranunculacearum, Lk., Rabenh. = Erysiphe communis.
Solanearum, Rabenh. = ...
Umbelliferarum, Lk., Rabenh. = Erysiphe Martii.
Violacearum, Rabenh. = ...

DEPRESSA, Lk., Rabenh.

Bardanæ, Lk., Rabenh. = Erysiphe Montagnei.

Artemisiæ, Lk., Rabenh. = Uncinula adunca, sane cum Erys. Linkii mixta.

DIVARICATA, Rabenh. = Calocladia divaricata (excl. Erys. Daphnes, Duby).

Frangulæ, Lk. = Calocladia divaricata.

Loniceræ, Lk. = Calocladia Dubyi.

FUSCA (Doronici), Rabenh. = Sphærotheca Castagnei.

HUMULI, Lk., Dsmz. = Sphærotheca Castagnei.

GUTTATA, Lk., Rabenh.
Betulæ, Rabenh.
Coryli, Lk., Rabenh.
Fraxini, Lk.
Ulmorum, Lk.
= Phyllactinia guttata.

HOLOSERICEA (Astragali), Lk., Rabenh. = Calocladia holosericea.

HORRIDULA, Rabenh.

Asperifoliarum, Rabenh. = Erysiphe horridula.

Cichoracearum, Rabenh. = Erysiphe lamprocarpa.

Dryadearum, Rabenh. = ...

Spiræacearum, Rabenh. = Sphærotheca Castagnei.

LAMPROCARPA, Lk, Rabenh.

Ballota, Lk. =

Balsamitæ, Rabenh. = Sphærotheca Castagnei.

Galeopsidis, Lk., Rabenh. = Erysiphe lamprocarpa.

Labiatarum, Rabenh. = Erysiphe lamprocarpa (partim).

Plantaginis, Lk., Rabenh. = Erysiphe lamprocarpa.

LENTICULARIS, Rabenh.
Carpini, Rabenh.
Fagi, Rabenh.
Fraxini, Rabenh.
Juglandis, Rabenh.
Mespilorum, Rabenh.
Ulmorum, Rabenh.
= Phyllactinia guttata.

MACROPUS, Mart. = Erysiphe Martii et communis mixtæ.

MACULARIS, Rabenh.
Alchemillæ, Rabenh.
Epilobii, Rabenh.
Humuli, Rabenh.
Poterii, Rabenh.
= Sphærotheca Castagnei.

MYRTILLINA, Rabenh. = Podosphæra Kunzei.

MESPILI, Dsmz. = Podosphæra clandestina.

NITIDA, Rabenh. = Erysiphe communis.

OBTUSATA, Lk. = Uncinula adunca.

ORBICULARIS, Ehrnbg. = Phyllactinia guttata.

PACHYPUS, Mart. = Phyllactinia guttata.

PANNOSA, Rabenh. = Sphærotheca pannosa.

PENICILLATA, Lk., Rabenh.

Alni, Lk., Rabenh. = Calocladia penicillata.

Berberidis, Lk., Rbh. = Calocladia Berberidis.

Caprifoliacearum, Rabenh. = Erysiphe penicillata, Dubyi et Hedwigii.

Grossulariæ, Lk., Rabenh. = Calocladia Grossulariæ.

Rhamni catharticæ, Lk., Rabenh. = Calocladia Friesii.

PTARMICÆ, Rabenh. = ...

PYCNOPUS, Mart. = Erysiphe Martii.

SPIREÆ ULMARIÆ, Dsmz. = Erysiphe Martii.

SUFFULTA, N. ab. E. = Phyllactinia guttata.

TORTILIS (Corni), Rabenh. = Erysiphe tortilis.

TRIDACTYLA, Rabenh., Dsmz. = Podosphæra Kunzei.

ERYSIPHE, DC., Duby., Dr. et Mont., Cast., Fr.

ABNORMIS, Duby. = Phyllactinia guttata et Calocladia Dubyi (quoad descriptionem).

ACERIS, DC., Duby. = Uncinula bicornis.

ALCHEMILLÆ, Duby. = Sphærotheca Castagnei.

ALNI, DC. = Phyllactinia guttata.

ALSINEARUM, Fr. = ...

ASPERIFOLIARUM, Fr. = Erysiphe horridula.

Astragali, DC., Duby. = Calocladia holosericea.

Aquilegiæ, DC. = Erysiphe communis.

Berberidis, DC. = Calocladia Berberidis.

Betulæ, DC.
— Duby. } = Calocladia Friesii.

Biocellaris, Fr. = ...

Capreæ, Duby, DC. = Uncinula adunca.

Communis, Fr. = Plures species mixtæ.
Cast. = Erysiphe taurica.
Duby.

Cichoracearum, Duby. = Erysiphe lamprocarpa.

Convolvulacearum, Duby, Dr. et Montg. = Erysiphe communis.

Graminearum, Duby. = Erysiphe Graminis.

Graminis, Dr. et Mont. = Erysiphe Graminis.

Labiatarum, Duby. = Erysiphe lamprocarpa (partim).

Leguminosarum, Duby. = Erysiphe communis et Erys. Martii.

Polygonorum, Duby. = Erysiphe communis.

Scandicis, Dr. et Mont. = Erysiphe Martii.

Compositarum, Duby.

Artemisiæ, Duby. = Uncinula adunca et probabiliter Erys. Linkii.

Lappæ, Duby. = Erysiphe Montagnei.

Campanulacearum, Fr. = ...

Carduorum, Fr. = ...

Cerasi, Cast. = Phyllactinia guttata.

Cichoracearum, DC., Fr. = Erysiphe lamprocarpa.

Circumfusa, Fr. = Sphærotheca Castagnei.

Cirsii, Duby. = Erysiphe taurica.

Clandestina, Biv. Bern. = Uncinula Bivonæ.
— Fr. = Podosphæra clandestina.

Coniata, Fr. = ...

Convolvuli, DC., Fr., Cast. = Erysiphe communis.

Convolvuli sepii, Cast. = Erysiphe Martii.

Corni, Duby, Cast. = Erysiphe tortilis.

Coryli, DC., Moug. et Nestl., Fr., Cast. = Phyllactinia guttata.

Cruciferarum, Fr. = ...

Daphnes, Duby. = Erysiphe communis.

Depressa, Fr. = Uncinula adunca.

Detonsa, Fr. = Phyllactinia guttata, saltem in foliis *Tanaceti vulgaris*.

Dipsacearum, Fr. = ...

Penicillata, Fr. ...
— Duby.

Frangulæ, Duby. = Calocladia divaricata.

Lonicerœ, Duby. = Calocladia Dubyi.

Doronici, Duby. = Sphærotheca Castagnei.

Epigea, Fr. = ...

Epimischa, Fr. = ...

Epixylon, Fr. ....

Erodii, Dr. et Montg. = Sphærotheca Castagnei.

Evonymi, DC., Duby, Fr. = Calocladia comata.

Fagi, Duby. = Phyllactinia guttata.

Fraxini, DC., Cast. = Phyllactinia guttata.

Ferruginea, Fr.
Fuliginea, Fr.
Sanguisorbæ, Fr.
Veronicarum glabratarum, Fr.
Fusca, Fr. } = Sphærotheca Castagnei.

Galeopsidis, DC. = Erysiphe lamprocarpa.

Graminis, DC., Cast. = Erysiphe Graminis.

Guttata, Fr., Duby.
Betulæ, Fr.
Carpini, Fr., Merat.
Coryli, Duby, Fr.
Fagi, Fr.
Fraxini, Duby, Fr.
Juglandis, Fr.
Mespili, Cast.
Ulmi, Fr. } = Phyllactinia guttata.

Heraclei, DC. = Erysiphe Martii.

Holosericea, Fr. = Calocladia holosericea.

Humuli, DC., Duby = Sphærotheca Castagnei.

Hypericorum, Fr. = ...

Ilicis, DC. = Hindersonia acuminata, Cast.
— = Phyllactinia guttata.

Insitorum, Simon. = Podosphæra Kunzei.

Knautiæ, Duby. = Sphærotheca Castagnei (partim).

Labiatarum, Fr. = Erysiphe lamprocarpa,

Lamprocarpa, Duby, Dr. et Montg.
Galeopsidis, Duby. = Erysiphe lamprocarpa.
Plantaginis, Duby. = Erysiphe lamprocarpa et Sphærotheca Castagnei.
— Cast. = Sphærotheca Castagnei.
— Dr. et Montg. = Erysiphe lamprocarpa.
Lappæ, Cast. = Erysiphe Montagnei.
Leguminosarum, Fr. = Erysiphe Martii et communis mixtæ.
Liliacearum, Fr. = ...
Loniceræ, Duby. = Calocladia Dubyi.
Macularis, Fr.
Humuli, Fr. = Sphærotheca Castagnei.
Bryoniæ, Fr. = ...
Mali, Duby. = Podosphæra Kunzei.
Malvacearum, Fr. = ...
Myrtillina, Fr. = Podosphæra Kunzei.
Orontii, Cast. = Erysiphe Linkii.
Onagrariarum, Fr. = Sphærotheca Castagnei.
Oxyacanthæ, DC. = Phyllactinia guttata et Podosphæra clandestina.
— Dr. et Montg. = Podosphæra clandestina.
— Cast. = Phyllactinia guttata.
Penicillata, Duby, Fr.
Alni, Dby. = Calocladia penicillata.
Berberidis, Dby. = Calocladia Berberidis.
Grossulariæ, Duby. = Calocladia Grossulariæ.
Personatarum, Fr. = Sphærotheca Castagnei (partim).
Picridis, Cast. = ...
Pisi, DC. = Erysiphe Martii.
Plantaginis, Cast. = Sphærotheca Castagnei.
Polygoni, DC. = Erysiphe communis.
— Cast. = ...
Polygonorum, Fr. = Erysiphe communis.
Populi, DC., Cast. = Uncinula adunca.
Prunastri, DC., Cast. = Uncinula Wallrothii.
Pyri, Cast. = Phyllactinia guttata.
Ranunculi, Cast. = Erysiphe communis.
Ranunculacearum, = Erysiphe communis.
Rhamni catharticæ, Fr. = Calocl. Friesii.
Rhamni franculæ, Fr. = Calocladia divaricata.
Salicis, DC., Duby, Cast. = Uncinula adunca.
Sanguisorbæ, DC., Duby. = Sphærotheca Castagnei.
Scandicis, DC., Cast. = Erysiphe Martii.
Scorsoneræ, Cast. = ...
Senticosarum, Fr. (Dryadearum). = Sphærotheca Castagnei (partim).
Taurica, Lév.
Eryngii, Dr. et Montg. = Erysiphe taurica.
Phlomidis Herba venti., Dr. et Montg. = Erysiphe Duriæi.
Ulmariæ, Pers. Species incerta ob sterilitatem.
Vagans, Biv. Bern. = Phyllactinia guttata.
EUROTIUM ROSÆ, Grev. = Sphærotheca pannosa.
MUCOR ERYSIPHE, Linn., Schrank., Schleich.
Aceris, Linn., Schrank. = Uncinula bicornis.
Astragali, Linn. = Calocladia holosericea.
Humuli, Linn. = Sphærotheca Castagnei.
Galeopsidis, Linn. = Erysiphe lamprocarpa.
Lamii, Linn. = ...
Lithospermi, Linn. = ...
Salicis, Schleich. = Erysiphe adunca.
Trifolii pratensis, Schrank. = Erysiphe communis.
OIDIUM ROSÆ, Dsmz. = Sphærotheca pannosa.
PODOSPHÆRA MYRTILLINA, Kze., Fr. = Podosphæra Kunzei.
SCLEROTIUM ERYSIPHE, Pers., Rebent., Schleich.
Alnea, Schleich.
Coryli, Pers. } = Phyllactinia guttata.
Fraxini, Pers.
Humuli, Pers. = Sphærotheca Castagnei.
Suffultum, Rebent. = Phyllactinia guttata.
SPHÆRIA MYRTILLINA, Fic., Schub. = Podosphæra Kunzei.

EXPLICATION DES FIGURES.

PLANCHE 6.

Fig. 1. *a*, Mycélium développé et rampant sur la surface de la feuille. — *b*, Pédicelles naissant perpendiculairement du mycélium. — *c*, Spores articulées. — *d*, Spore séparée vue sous un plus fort grossissement, remplie de granulations.

Fig. 2. Conceptacles à différents degrés de développement.

Fig. 3. Conceptacle déchiré muni de ses appendicules.

Fig. 4. Portion du conceptacle très grossie, formée de deux couches de cellules superposées.

Fig. 5. *Podosphæra clandestina.* — *a*, Conceptacle et appendicules dichotomes. — *b*, Appendicule grossie. — *c*, Sporange unique, avec les huit spores qu'il renferme.

Nota. Les mêmes lettres indiquent partout les mêmes parties.

Fig. 6. *Podosphæra Kunzei.*

Fig. 7. *Podosphæra Schlechtendali.*

Fig. 8. *Sphærotheca pannosa.* — *a*, Conceptacle et appendicules floconneuses.

Fig. 9. *Sphærotheca Castagnei*, sur une feuille du *Knautia hybrida.*

Fig. 10′. Le *Sphærotheca* sur une feuille de *Leontodon Taraxacum.* — *a′*, Conceptacle vu de côté. — *d*, Spores.

PLANCHE 7.

Fig. 11. *Phyllactinia guttata*, sur une feuille de Chêne. — *a* et *a′*, Conceptacles vus sous différentes faces. — *b*, Appendicule avec une vésicule à la base. — *c*, Sporanges renfermant chacun deux spores.

Fig. 12. *Phyllactinia Candollei*, sur une feuille de *Nyssa.*—*a* et *a′*, Conceptacles conservant encore le réceptacle sous forme de membrane basilaire.

Fig. 13. *Phyllactinia Schweinitzii*, sur une feuille de Chêne. — *a* et *a′*, Conceptacles stériles sous différentes formes. — *b*, Appendicule sans vésicule à la base.

Fig. 14. *Uncinula Bivonæ*, sur une feuille d'Orme.

Fig. 15. *Uncinula adunca*, sur une feuille d'*Artemisia vulgaris.*

Fig. 16 *Uncinula Wallrothii*, sur une feuille de *Prunus domestica.*

Fig. 17. *Uncinula bicornis*, sur une feuille d'*Acer pseudo-platanus.* — *b b′ b″*, Différentes formes des appendicules.

PLANCHE 8.

Fig. 18. *Calocladia divaricata*, sur une feuille de *Rhamnus Frangula.*

Fig. 19. *Calocladia Hedwigii*, sur une feuille de *Viburnum Lantana.*

Fig. 20. *Calocladia Friesii*, sur une feuille de *Betula alba.*
Fig. 21. *Calocladia penicillata*, sur une feuille d'*Alnus glutinosa.*
Fig. 22. *Calocladia Ehrenbergii*, sur une feuille de *Lonicera tatarica.*

PLANCHE 9.

Fig. 23. *Calocladia comata*, recueilli sur une feuille d'*Evonimus Europœus.* — *a'*, Conceptacle vu de profil avec ses appendicules jeunes et non encore ramifiées à leur extrémité.
Fig. 24. *Calocladia Mougeotii*, sur une feuille de *Lycium barbarum.*
Fig. 25. *Calocladia Grossulariæ*, sur une feuille de *Ribes Uva-crispa.*
Fig. 26. *Calocladia Dubyi*, croissant sur une feuille de *Lonicera Xylosteum.*
Fig. 27. *Calocladia holosericea*, sur une feuille d'*Astragalus glycyphyllos.*

PLANCHE 10.

Fig. 28. *Calocladia Berberidis*, sur une feuille de *Berberis vulgaris.*
Fig. 29. *Erysiphe Linckii*, sur une feuille d'*Artemisia vulgaris.*
Fig. 30. *Erysiphe taurica*, sur une feuille de *Peganum Harmala.*
Fig. 31. *Erysiphe lamprocarpa*, sur une feuille de *Plantago major.*
Fig. 32. *Erysiphe Duriœi*, sur une feuille de *Phlomis Herba-venti.*
Fig. 33. *Erysiphe Graminis*, sur une feuille d'*Agrostis Spica-venti.*
Fig. 34. *Erysiphe Martii*, sur une feuille de *Spiræa Ulmaria.*

PLANCHE 11.

Fig. 35. *Erysiphe tortilis*, sur une feuille de *Cornus sanguinea.*
Fig. 36. *Erysiphe Montagnei*, sur une feuille d'*Arctium Lappa.*
Fig. 37. *Erysiphe horridula*, sur une feuille de *Symphytum officinale.*
Fig. 38. *Erysiphe communis*, sur une feuille de *Knautia arvensis.*
Fig. 38'. *Erysiphe communis*, sur une feuille d'*Ononis spinosa.*

ANTIDESMATA

ET

STILAGINELLAS, NOVUM PLANTARUM GENUS,

RECENSET

NONNULLAQUE DE EIS AFFINIBUS

ADFERT

L.-R. TULASNE,

Bot. in Mus. parisino adj.

Antidesmatum genus *Stilagines*que, indicæ, paucis exceptis, stirpes, diu inter dioicas, illæ cum pentandris, hæ cum triandris, in linnæano systemate militarunt (1). Plantis vagis et dubiæ sedis, hos extra ordines, quos ob symmetriam naturamque ex omni parte congruam legitimos probandosque Magister upsaliensis, quum methodi naturalis vires periclitaretur, existimabat, simul postea annumeratæ sunt (2), incertumque in celeberrimo summi Jussiæi libro, quo vegetabilium genera ex naturæ legibus primum ordinata sunt, retinuere locum (3). Eas itidem incertæ affinitatis æstimarunt beat. Fontanesius (*Catal. plant. horti reg. Par.*, p. 358) et cl. ordinator Bartlingius (*Ordines plant. nat.*, p. 426). Nec dubiam deposuerunt naturam, nec certas assecutæ sunt conterminas, cum, volentibus cl. Sweetio, Agardhio, Lindlæo aliisque, in ordinem discretum, paucis assumptis sociis, convenerunt. Sors ea, phytologos apud qui innumeros regni vegetabilis cives ex ordine sub signis instruere student, vulgo stirpibus impertitur depauperatis, quæ ob dissociata imperfectiorave elementa, veluti personatæ et larvatæ, sagacioribus quidem oculis, semper futuræ videntur. Idcirco non tantum de ordinis Antidesmearum dignitate, sed etiam de illius elementis, limitibus proximisque hactenus disceptatum est, et sunt quidem qui vix legitimum habent (conf. Hookeri *Fl. Nigr.*, p. 515).

---

(1) Conf. Willdenowii *Spec. plantarum*, t. IV (1805), pp. 714 et 762; *Stilago* præterea inter triandras classis xx$^{\text{æ}}$ s. Gynandriæ aliquandiu collocata est [conf. Linnæi *Mantiss. plant.*, I (1767), pp. 16 et 122; *Syst. nat.*, t. II (ed. XII), p. 597, et *Gen. plant.* (ed. Reichard. s. VII^{a}, 1778), p. 460].

(2) Conf. Linnæi *Gen. pl.*, ed. VI ab ipso autore ct ed. VII a Reichardio datam, ad calcem utriusque.

(3) Vid. Jussiæi *Gen. plant.*, p. 443.

Quibus constet elementis si primum inquiras, illi genera linnæana *Antidesma* et *Stilaginem*, nunc in unum contracta, *Pyrenacantham* Hookeri, etsi lactifluam, et e cl. Lindlæi sententia legitimam *Brosimi* et *Epicarpuri* sociam (1), *Stilaginellam*que, novum super nonnullis Americæ tropicæ fruticibus exstructum genus, tantummodo, ad præsens saltem, juste impertienda, mecum spero, benevole lector, æstimabis; de *Adelantho* Endl. nimia enim dubia forte moventur (2) ut pro certo priorum contribule accipiamus.

Si ex civium numero quos amplectitur, ordinis penderet dignitas, profecto minima nostro tribueretur; aliunde insuper venit causa ne de eo altius sentiamus, nimiam dico illius cum Euphorbiaceis necessitudinem. Quæ etenim plurimis, Adansonio scilicet, Casselio, Meisnero, Brongniartio, aliisque, jam indigitata, neminem attentum, ut opinor, fugere potest. Typum vero in Euphorbiacea classe peculiarem sufficienterque a bacciferis discrepantem *Antidesmata* et affinia exhibent, ut tribum s. ordinem sui generis sistere mereantur. Notas quibus ab Euphorbiaceis genuinis dissimiles efficiuntur, in antherarum fabrica fructuque simplici inprimis positas reperies, licet de antheris *Acalypham* et analogas, de fructu *Drypetem* mono- vel dicarpiam simul et *Huram* aut *Hippomanem* ob sarcocarpium carnosum putamenque rugosum (nec non et *Emblicam* propter ejusdem endocarpii lignosi canaliculos qui interdum, v. gr. in *Stilaginella ferruginea* mihi, occurrunt) ita mentiantur ut omnibus collatis et perpensis eas ab EUPHORBIACEIS legitime distinctas ægre fortassis habere velis. Utrum vero tribum vastissimæ classis, an ordinem plane discretum sistere ANTIDESMEIS concedatur, parum, ut opinor, interest, dummodo ne diutius de eorum sede ambigatur, stirpes illis natura proximiores discernere cuipiam contigerit. Porro, etsi quidam ANTIDESMEAS inter et CUPULIFERAS, MYRICEAS aut URTICEAS nonnullam exstare affinitatem intellexerint, apetala ista vegetabilia, omnia dico, dubiam utique cum plantis nostris propinquitatem obtinent, ac longe abest quin eas ab EUPHORBIACEARUM consortio merito avocare valeant.

---

(1) Conferas Lindl., *Nat. syst. of Bot.* (ed. alt.), p. 178.

(2) Inter genera dubiæ sedis apud Lindlæum (*Veget. Kingd.*, p. 795) amandatur.

I. ANTIDESMA.

BERBERIDIS sp. Reed., *Hort. Malab.*, t. IV (1673), p. 116; et t. V (1685), p. 51.

ANTIDESMA Burmannio, *Thes. Zeylan.* (ann. 1737), p. 22 (1). —Gærtn., *Fruct.*, I, 188, t. 39.—Endl., *Gen.*, p. 287, nº 1892; *Suppl.* III, p. 63; *Suppl.* IV, part. 2, p. 37. — *Non* Hook., *Icon. pl.*, tab. 481 (quod *Blackwelliæ* synonym.).

BUNII sp. Rumphio, *Herb. Amboin.*, III, 204 (1743).

---

(1) « Genus *Antidesmæ*, ait Burmannus loc. cit., constituimus ab ἀντι contra, et δέσμα venenum, quia contra morsus serpentis venenatissimi *Colubrade capello* dicti specificum est. » Ejusdem verbi etymon cl. Bœhmerus in suo rei herbariæ Lexico tripartito (p. 19) pari modo interpretatur; rectius autem scripsit div. Linnæus *Antidesma* e vocibus δεσμὸς (s. δέσμα) vinculum, et ἀντι contra, derivari (Conf. *Philos. bot.*, ed. alt., p. 189); atque, si quidem verbum ἀντι in eamdem qua in *Antichoro*, *Antirrhino* et similibus valere habetur, sententiam accipiamus, *Antidesma* vinculi similitudinem in mentem revocaret. Porro e cujusdam *Antidesmatis* (scil. *Noeli-tali* Reed.) cortice, funes, haud secus ac e *Cannabe*, texuntur (Conf. Reedium, loc. cit.), ita ut quolibet modo vocem *Antidesma* intelligere volueris, merito iis quarum sermo est stirpibus designandis imponitur. Qua de re insuper conferas Alexandri *de Théis* glossarium botanicum (p. 31), et paginam 834 libri qui inscribitur *Encyclopædia of plants* (auctore cl. *Loudon*); utrique scriptori hic assentimur.

Antidesma et *Stilago*(1) Linn. *Gen. pl.*, nº 1110 (edit. VI) (2), et *Mant. pl.*, t. I, p. 16, nº 1273 (fide Richteri, in suo *Cod. bot. Linnæano*, p. 900). — Roxb., *Corom. pl.*, tab. 166 et 167; *Fl. Ind.*, t. III, p. 315 et 354.

Bestram Brachmanis (conf. Reedii *loc. cit.*). — Adans., *Fam. des pl.*, II, 354.

Flores dioici, minimi, apetali.

A. Masculi : — Calyx poculiformis s. globosus 3-5- (rarius 6-) -crenatus, -fidus, -partitus aut -sectus, divisuris sæpe vix æqualibus, in recentiore quidem flore pervius, hians.

Discus centricus, scil. toro liber impositus, crassus, integer, corrugatus obsoloteque 3-5-gonus, angulis sepala spectantibus, aut alte 3-5-lobus, lobis obtusis partim coalitis aut subliberis, et cum sepalis alternantibus.

Stamina 2-5 (rarius 6) libera, disco (*filamentis* ex mediis illius angulis emergentibus) aut toro inserta, discique lobis tunc alterna, sepalis semper opposita, in alabastro pariterque sub anthesi erecta, exserta; *filamentis* rigidulis; *antheris* 2-lobis, sub apice (obtuso) suffulcro hærentibus, in alabastro extrorsum spectantibus, explicatis contra introrsum versis, lobis enim (pro maxima parte liberis) sese erigentibus vulgoque ab invicem divergentibus, ac demum rima brevi basi apertis; *polline* pulvereo pallido.

Ovarii rudimentum breve, liberum, obtusum aut acutum, clausum v. ore exiguo pervium, vacuum solidumve.

B. Feminei : — Calyx maris, post fœcundationem absolutam persistens (marcescens ?).

Discus vulgo integer, nec quidem corrugatus, perigonii sortis particeps.

Staminum vestigia nulla.

---

(1) De vocis hujus etymologia nil constat quod sciam; e styli longitudine fortassis ortam fuisse immerito certe Ludonius (*Encycl. of plants*, p. 829) suspicatur, quando stylus in *A. Bunio*, *Stilaginum* typo, brevissimus offenditur. *Stilago* potius pro *Ustilago*, ob juniores arboris racemos arescendo ut plurimum nigrentes, dicta est.

(2) In ejusdem operis editione VII$_{a}$, Reichardio curante anno 1778 Francofurti evulgata, *Stilago* n. 1106, *Antidesma* n. 1216 obtinent.

Ovarium ovatum, liberum, medio toro sessile aut basi cuneato-attenuata insidens, sursum aliquando in modum styli brevissimi nonnihil angustatum aut abruptius in stigmata sessilia 3-5 divergentia brevia crassa arcuato-deflexa integraque v. bifida abiens, intus uniloculare et 2-ovulatum.

Ovula ovata anatropa, e summo loculo collateraliter pendula; *funiculo* crasso brevissimoque denticulum super micropylem agente.

Drupa mole exigua, interdum, ut videtur, subexsucca, ovato-compressa obtusaque, symmetrica recta aut deformis, basi scilicet utrinque gibba, aut quasi reniformis; stigmatibus marcidis (saltem haud accretis) vulgo coronata. *Sarcocarpium* sæpe grate acidulum eduleque. *Putamen* fructui conforme, osseum, extus foveolis, quæ gibbulis interni lateris totidem respondent, exsculptum, suturaque prominente circumcirca sic instructum ut in valvas 2 æquales debito tempore dehiscat, cæterum clausum, obtusum aut breviter aculeatum.

Semen solitarium, putaminis loculum cujus formam exacte refert explens, summo ejusdem parieti, absque funiculo conspicuo, hærens; *testa* fusca glabra tenuis membranaceaque; *albumen* oleoso-carnosum albidum copiosumque.

Embryo homotropus planus, rectus, intrarius, scil. in endospermii centro penitus reconditus, ejusdem fere ac semen longitudinis; *cotyledones* ovato-ellipticæ, latæ, vulgo utrinque obtusatæ et integræ, tenues, dilute virentes, sibique invicem facie applicatæ; *radicula* subteres elongata recta, hiloque proxima.

Frutices aut arbores per plagas orbis veteris intertropicas et parcius quoque australem extra tropicum diffusi, foliis alternis (nonnunquam distiche?) simplicibus integerrimis petiolatis (petiolo eglanduloso), quandoque in venarum axillis postice glanduligeris, stipulatis; stipulis caulinis liberis caducis; floribus spicatis seu racemosis, singulatim bracteatis ebracteolatisque; anthemiis simplicibus aut ramosis (paniculis), vulgoque gracilibus; fructibus acidis aliquandoque sapore gratis.

Discrimen *Stilaginem* inter et *Antidesma* characteribus adeo variis, numero scil. sepalorum, staminum stigmatumque, nititur, ut recentiorum phytographorum vestigia secutus, utrumque genus non retinuerim. Attamen pro majori lectoris, si modo quis olim aderit, commodo, species 10-14, 29, 30 et 35 (seriei insequentis), floralia organa verticillatim quinaria ut plurimum obtinere, species 8 et 9 diandros plerumque flores proferre et reliquas omnes simul et indiscriminatim trimeras et tetrameras occurrere monendum est. Cæterum imperfecta nimium, ob manca quæ suppetunt specimina (1), specierum plurimarum notitia, methodicæ s. naturali omnium ordinationi penitus obstat, quapropter ne quidem artificialem proponere audeo. Species 1-8 foliis glabris (adultis) eglandulosis sepalisque coalitis inter se conveniunt; sp. 9-14 a prioribus ob sepala libera aut vix coalita præsertim discrepant; species 15-17 foliis itidem glabris sed vulgo postice in venarum axillis glanduligeris insigniuntur; sp. 18-20 similiter glabrifoliæ fructum incurvatum aut inæquilaterum exhibent; denique sp. 21-35, omnes pubentes aut tomentosas, secundum pubis copiam in prioribus parciorem, densiorem in reliquis, ordine disposui : eas inter sp. 27-30 sepalis subliberis a cæteris discriminantur.

Quod ad fructuum qui innotuerunt structuram attinet, pauci (sp. 18-20) irregulares, pleurici s. curvati, reliqui regulares stigmatum reliquias in apice geometrico gerunt. Nonnulli (illi scil. specierum 11 et 12) præter morem cæteris solitum, putamen cartilaginosum aut vix ligneum fovere videntur. De situ embryonis, respectu putaminis valvarum, si quæsiveris, cotyledones vulgo hisce parallelas, multo rarius contrarias (sp. 21 et 25), ni fallor, reperies.

Antidesmata utique genus summopere naturale sistunt; pleraque enim notis subtilissimis inter se differunt, et discriminatu vulgo perdifficilia sunt.

---

(1) Stirpes quas his in pagellis recensere et describere studui tum in Musæo parisino tum in phytotheca Lessertiana servantur; plurimas insuper ex suopte herbario desumptas cl. Lindlæus mecum humanissime communicavit, quas itidem examini subjeci accurato. Attamen licet tanti pretii penes me fuerint thesauri, sæpissime accidit ut, cum argumenti angustiis urgerer, dolerem quod materia etiam locupletior mihi deesset. Veniant olim qui ditiores peritioresque opusculum nunc tentatum emendent, perficiant!

1. Antidesma Bunius.

A. foliis glabris oblongo-lanceolatis apiculatis v. acuminatis acutisque, deorsum attenuatis; floribus masculis spicatis, femineis racemosis; anthemiis simplicibus, solitarie axillaribus, v. paucis simul terminalibus; feminæ calyce obsolete 3-4-crenato, utrinque ferrugineo-tomentoso, ovario glabro utrinque attenuato, stigmatibus 3-4 integris recurvis crassis brevibusque; disco maris crasso integro corrugato glabro, germine abortivo capitato tomentello prominente.

Bunius (1) *sativa* Rumph., *Herb. Amboin.*, part. III, p. 204, tab. 131.
Stilago Bunius Linn., *Mant. pl.*, tom. I (1767), p. 122; *Syst. nat.*, t. II (ed. XII, Holmiæ, 1767), p. 597. — Willd. *Spec. pl.*, IV, 714. — Burm., *Flora Ind.*, p. 16. — Roxb., *Flor. Ind.*, III, 758.
Antidesma Bunius Spreng., *Syst. veg.*, I, 826. — Blume, *Bijdr.*, p. 1122.
Antidesma Helacha Herb. Hamilt. (e Lindlæi nota msc.).
Antidesma sylvestre (2) Wall. *Herb. Ind.*, n° 7281 (sub eod. n° *Antidesma diandrum* etiam comprehenditur).
Antidesma Bunius ejusd., ibid., n° 7282.

Arbor mediocris altitud. ac *Prunum* nostratem referens (Rumph.). *Ramuli* teretes, rigidi v. nonnunquam alterna vice tantulum deflectentes; efoliosi cortice glabro sæpissime albicante verruculosoque tecti; hornotini pubis tenuis mollis patulæ et fulvidæ gratia velutini. *Folia* distiche alterna, lanceolata oblongove lanceolata, sæpius acuminata, acumine nunc lato obtusato v. cuspide terminato, nunc angusto elongato acutoque, basi attenuato-acuta, 15-20 centim. longa, 5-7 centim. lata, integerrima, membranacea, utrinque glaberrima, antice etiam nitidula, petiolo itidem glabro 5 mm. vix excedente et superne sulcato suffulta, patentia, venis omnibus in pagina antica planis immersis, in inferna prominentibus, teretibus, media mediocri, secundariis exilissimis (reliquisque) et limbi sub margine evanido-anastomosantibus. *Stipulæ* cito deciduæ cicatricem latiusculam juxta-axillarem in rami cortice relinquunt. *Gemmæ* globosæ sæpius extra mediam axillam solitarie sessiles, perulis fulvo-tomentosis instructæ, pulvinulo itidem primum fulvo-tomentoso simul cum folio insident. *Flores* dioici, racemosi. *Racemi* utriusque sexus solitarie axillares, ramulos subefoliosos terminantes v. pauci insimul ad apicem ramorum aggregati paniculamque brachiatam sæpius efficientes, sigillatim 12-15 centim. longi, erecto-patentes, flexuosi s. deflectentes, basi nudati, axi tereti valido glabro v. primitus minutissime fulvo-pubente (pube simplici adpressa) tandemque glabrato. Masc. : flores laxiusculi sessiles bractea ovato-acuta, præsertim in margine fulvo-tomentella, patentissima v. quidem demissa, sigillatim stipati. *Calyx* globosus 3-4-fidus, divisuris late ovatis obtusis (nonnunquam brevissimis obsoletis), interno latere inprimis ferrugineo-tomentosus. *Discus* crassus, sepalis brevior, glaberrimus, integer sed maxime (præsertim in acie obtusissima) corrugato-plicatus, liber et genitalia arcte fovens. *Stamina* tot quot sepala iisque opposita, rigide erecta, glaberrima; filamentis crassiusculis teretibus; antheris sub apice insertis, 2-lobis, in alabastro extrorsis, postea vero introrsis, lobis enim (subglobosis) sese erigendo rimam linearem introrsum dirigentibus. *Ovarii* rudimentum centrale obconicum tomentoso-ferrugineum, deorsum tenue, vertice contra crassissimum quasi truncatum et 3-4-gonum (angulis cum staminibus alternis), discumque multum excedens et sepala æquans. Fem. : flores laxiusculi patentes, singuli *pedicello* glabro 1 mm. vix longiore instructi, *bractea*que anguste ovata acuta unciniformi, isto multo breviore et tomentella stipati. *Calyx* poculiformis minimus crassus, utraque facie piloso-tomentosus et ferrugineus, extus tandem partim glabratus, in acie nonnunquam subintegra vulgo obsolete 3-4-dentatus s. crenatus, dentibus enim latis brevissimis et vix æqualibus. *Discus* crassus glaberrimus patellæformis liber integerque. *Ovarium* glaberrimum oblongum, hinc in medio gibbum, utrinque attenuatum, inde substipitatum, apice in stigmata 3-4 æqualia integra crassa reflexa divisum, intus uniloculare glabrumque; *ovulis* 2 collateralibus oblongis, e summo loculo pendentibus. *Bacca* glabra ovata compressa utrinque acutata; *putamen* conforme 5-8 mm. circiter longum, scrobiculatim depresso-cavatum, ligneum. *Semen* fuscum; *cotyledones* ovatæ obtusæ, basi integræ, putaminis valvis parallelæ; *radicula* brevis compressa, hilo proxima. (*Endospermium* quo embryo obvolvitur in nonnullis seminibus rubescit, jam forte corruptum?).

---

(1) *Bunius* a vernaculo nomine *Bune* arbori apud Indos indito derivatur (conf. Rumphii loc. cit.).

(2) Is etiam est, ni fallor, frutex cujus ramulus a Pluknetio olim delineatus est (*Amalth.*, tab. 339, fig. sup. in angulo sinistro), licet ad quamdam *Antidesmatis pubescentis* Roxb. varietatem a cl. Persoonio ductus sit. (Conf. Pers., *Enchir. bot.*, II, 617.)

Variat pube rachis florigeræ, quæ modo rara v. prorsus nulla modo copiosior, et saturate aut dilutius ferruginea offenditur; inde autem varietates legitimæ vix oriri queunt. *Antid. Helacha* et *A. sylvestris* Herb. Ham. paniculas ferrugineas exhibent.

Javæ floret januario, maio, etc. (*Blume*). Octobri mense fructus maturos Luzone dimittit (*Callery*).

Crescit in Moluccis et Philippinis insulis : nempe Javæ ubi locos humidos et habitatos, auctore cl. Blumeo, prædiligit (*Zolling.*, pl. Jav. exsicc., n. 579 [♀ et ♂]; *Leschenault*, n. 178 [♀]; *Blume*, in Herb. Mus. Par. ; *Perrottet* [ann. 1820], fide Herb. Lessert.; *Burmann*, in Herb. eodem), Amboinæ (*Labillardière*), nec non Luzone (*Cuming*, pl. exs., n. 1203 [♂], 474 et 1446 [♀]; *Callery*, n. 26 bis, 56 bis et 65 [♀]).

Nomina stirpis hujus vernacula, ususque videas in Rumphii Blumeique libris laudatis. Javæ *Hunie* vulgo dicitur.

Specimina exstant in Herb. Wallichiano sub n. 7282 (*Herb. Lindl.* — Planta feminea). Adumbrationem scripsi inprimis ex autopsia speciminum javanensium Zollingeri.

(*Herb. Mus. Par.; Lindl.; Lessert.*).

Species *A. Bunio* affinis, circa *Aboh* Africæ tropicæ occidentalis, cl. Vogelio obvia est (vid. Hookeri *Fl. Nigrit.*, p. 515).

2. ANTIDESMA GLABRUM.

A. ramis novellis ferrugineo-tomentosis posteaque glabratis ; foliis glaberrimis nitidis, oblongo-lanceolatis, acuminatis acutis breviterque petiolatis ; floribus (masculis) spicatis tomentosis crassis 4-meris ; spicis rigidis, paniculatis.

Antidesma glabrum Roxb., DC. in Herb. Lessert., ann. 1816.

RAMI teretes primum tomentoso-ferruginei, tandem glabrati et sparsim verruculosi. *Folia* oblongo-lanceolata, breviter acuminata, acuta, basi tantillum attenuata, integerrima, adulta coriacea, utrinque glaberrima et antice quidem nitida pallidaque, 20-25 centim. longa, 5-8 c. m. lata ; nervis superne immersis s. planis, postice prominulis, secundariis tertiariisque peculiari modo laxis et distantibus. *Petiolus* subtriqueter, transversim maxime rugatus, glaberrimus, 10-12 mm. longus. *Gemmæ* ovatæ obtusæ, oblique in axilla sessiles et ferrugineo-tomentosæ, foliolis quibus struuntur sursum mox hiantibus. *Spicæ* (masculæ quæ solæ suppetunt) terminales nudæ, 2-3 in paniculam strictam rigidam digestæ, 10-15 centim. longæ ; uniuscujusque rachi crassa ferrugineo-tomentosa et e basi ad apicem densiflora. *Bracteæ* propriæ ovato-rotundatæ perexiguæ, ferrugineo-tomentosæ. *Flores* omnino sessiles. *Calyx* globoso-poculiformis apertus, utraque facie at interna præsertim ferrugineo-tomentosus, in margine 4-dentatus, dentibus brevibus latis obtusatis. *Discus* calycem æquans crassus glaber integer rugatusque, dentibus obtusis qui cum staminibus singulatim alternant auctus et genitalia fovens. *Stamina* 4 sepalis opposita et triplo longiora, glaberrima, sub ipso ovario inserta. *Ovarii* rudimentum teres columnare, ima basi tomentoso-ferrugineum, calycem longe excedens, apiceque incrassato capitato-truncatum et angustissime pervium.

Oritur in Napalia (fide ill. Candollei, loc. cit.). Mancum specimen in Herb. Lessertiano suppetit.

Ad *A. Bunium* et inprimis ad illius formam tomentosam cui in herbario indico Hamiltonis nomen vernaculum *Halacha* inditum est, maxime proxima accedit, at sufficienter floribus crassioribus, foliorumque venis multo laxioribus forte discriminatur.

3. ANTIDESMA FLORIBUNDUM †.

A. foliis lanceolato-oblongis, utrinque attenuatis, apice etiam mucronulatis, glabris, breviter petiolatis; floribus (masculis) tetrameris spicato-paniculatis ferrugineis; paniculis amplis terminalibus rigidis; calyce 4-fido, divisuris obtusis; disco calyculato integro; antheris didymis, lobis globosis; germinis abortivi subclavati vertice crasso prominente ferrugineo-tomentoso.

RAMULI teretes, novelli pube parca ferruginea velati; annotini glabrati, cortice rugoso transversimque rimoso tecti, et cicatricibus (folior. delapsor.) oblique trigonali-rotundatis excavatisque notati. *Folia* sparsa lanceolato-oblonga, utrinque attenuato-acuta, apice etiam nervo excurrente nonnunquam breviter mucronulata, 15-20 c. m. longa, 5-6 centim. lata, integerrima, utraque facie demum glaberrima, nitida et nonnihil coriacea; *petiolo* fulciuntur angusto s. compresso, superne canaliculato, glabro, rugoso, 5-8 mm. longo; *venis* paginæ supernæ immersis, infernæ prominentibus, costa valida tereti, nervis secundariis et reliquis peculiariter exilibus et laxis. *Flores masculi* (qui soli suppetunt) spicato-paniculati. *Paniculæ* efoliosæ ramos ramulosque nudos terminant, amplissimæ explicantur; axibus primariis secundariisque (proprie floriferis) validis, varie anguloso-compressis, sub floribus tantulum excavatis, et indumento s. tomento lanoso saturate ferrugineo aut brevi et applicito tectis; *spicis* terminalibus s. primariis longissimis (10-15 c. m.), lateralibus multo brevioribus. *Bracteæ* inferiores cito caducæ; reliquæ exiguæ ovatæ, v. ovato-acutæ, tomento fulvo-ferrugineo e pilis simplicibus implicatis copiose et utrinque obductæ velatæ, unifloræ; flore admodum sessili. *Calyx* globosus v. globoso-depressus, e membrana crassa utrinque propter tomentum fulvo-ferruginea, 4-fidus, divisuris æqualibus obtusissimis stipatis. *Discus* calyciformis, in margine crasso integro inæqualis s. repandus, utrinque glaberrimus et liber, calyce paulo brevior, stamina simul et germen abortivum ambiens, fovens. *Stamina* 4 æqualia, glaberrima, sepalis quibus sigillatim opponuntur plus duplo longiora, germinis ad basin inserta eique brevissime adnata, initio etiam ab eodem partim obtecta; *filamentis* teretibus; *antheris* didymis sub apice insertis, in alabastro extrorsis, lobis 2 æqualibus globosis, connectivi mediocris ope junctis, rima laterali hiantibus, ac sub anthesi vix v. nequaquam, præter consuetudinem, assurgentibus. *Ovarii* rudimentum centrale, liberum, veluti claviforme, deorsum scilicet summopere attenuatum (glabrumque), vertice contra, discum et calycem etiam nonnihil excedenti, ampliato-deplanatum, tomento ferrugineo tectum, oreque obsoleto pervium; cavernula ejus interna pilis ferrugineis referta.

Nascitur in Zeylania insula circa metropolim *Kandy* (*Macrae; Walker*). Specimina descripta exstant in herb. Lindlæano et Lessertiano.

Quod ad folia attinet, florisque fabricam, non multum ab *A. Bunio* recedit; distinguitur paniculis amplissimis denseque ferrugineo-tomentosis.

4. ANTIDESMA COMPTUM †.

A. foliis glabris, nitidis, anguste lanceolatis, longe acuminatis, basi attenuatis, brevissime petiolatis posticeque subtilissime venosis; anthemiis brevibus, simplicibus s. paucissime ramosis, folio multo brevioribus, saturate fulvo-pubentibus, densifloris; floribus femineis subsessilibus.

Antidesma alexiteria Heyne, *mss.* (fide notæ clariss. Lindlæi, msc. in suopte herb. — *Non*, ut videtur, *Antidesma alexiteria* Gærtn., *Fruct.*, I, 188, tab. 39, f. 5 (quæ calycem 5-phyll. stigmataque 5 obtinet.); — *nec* Linnæo, quo autore *A. alexiteria* floribus pentameris gaudet (1).

---

(1) Quid sit *A. alexiteria* Linn., *Sp. pl.* (ed. III), p. 1455, maximis premitur dubiis, si ad synonyma quæ sub. hoc titulo celeb. Magister consociavit attenderis; ea inter offenditur *Noeli-Tali*, seu *Berberis indica aurantiæ folio* Reede, *Hort. Malab.*, tom. IV, p. 115 et 116, tab. 56, cujus specimen adumbratum ovaria stigmatibus 3 coronata exhibet, ac de foliis non longe ab *Antidesmate Bunio* recedere videtur. *Antidesma alexiterium* Lamk., in *Dict. encycl. de bot.*, tom. I, p. 206, super planta Reediana eadem exstructum est.

Frutex 2-3-metralis (fide Leschenaldi). *Ramuli* teretes graciles verruculosi glabri, crebre foliosi; novelli pube obscure fulva vestiti. *Folia* anguste lanceolata, longe acuminata, obtusula nervoque medio procurrente sæpissime mucronulata, basi attenuata, integerrima, 5-8 centim. longa, 15-20 mm. lata, utrinque glaberrima et nitida, tantillum coriacea, *petiolo* brevissimo (1-3 mm. longo) donata, patentissima; *nervis* supra immersis, subtus prominulis, secundariis cæterisque ordinis inferioris pari modo subtilissimis. *Stipulæ* minutæ angustæ, petiolum non excedentes, fulvo-pubentes, deciduæ. *Anthemia* feminea (quæ tantummodo suppetunt) ramulos abbreviatos sæpius terminantia, ascendentia, densiflora, 2-4 centim. longa, simplicia (*racemi*) vel paucissime ramosa (*paniculæ*); *cruribus* teretibus gracilibus saturate sparsimque fulvo-pubentibus; *bracteis* unifloris, ovato-acutis, minutissimis, patentibus, fulvis. *Calyx* pediculo brevissimo tereti bracteam vix excedenti suffultus, perexiguus, patelliformis, subtus umbilicatus, utraque pagina, internâ præsertim et in acie, ferrugineo-tomentosus, 3-dentatus, dentibus latis obtusis subæqualibus. *Discus* integer, brevior calyce, glaberque. *Ovarium* ovatum, utrinque attenuatum, hinc gibbum, deorsum modice fulvo-pubens, superne glabrum; *stigmatibus* 3 (integris v. nonnullis partitis, unde frequentissime stigmata 4-5 subæqualia et libera oriuntur, calyce 5-dentato manente) brevissimis recurvis, ex apice columnæ styliformis brevissimæque diviso natis. *Loculus* internus solito more 2-ovulatus; *ovulis* collateraliter pendulis. *Drupa* globosa, glabra, stigmatibus vix mutatis, nempe divergentibus acutis subsessilibusque, mucronata, calyce brevissimo nec accreto stipata s. excepta, *pedicello*que brevissimo (vix 1 mm. longo) glabrato suffulta. *Putamen* pro more ob foveolas scrobiculatum. *Seminis* solitarii endospermium parcum. *Embryo* intrarius virens planus rectus, valvis putaminis parallelus; *radicula* recta brevissima crassa obtusaque; *cotyledonibus* late ovatis, obtusissimis, basi late rotundata subemarginatis, sibique invicem applicatis.

Oritur in montibus Cottalamiis peninsulæ ciscangeticæ Indiæ orientalis. (*Leschenault* in Herb. Mus. Par. [pl. exsicc., n. 184]. — Exstat quoque plantæ specimen in herb. Lindlæano.)

5. Antidesma digitaliforme †.

A. foliis ovato-lanceolatove oblongis, obtuse acuminatis, deorsum acute attenuatis, glabris (junioribus subtus tantum minute pubentibus); ramusculis brevissimis, pubentibus, axillaribus v. terminalibus, spicam unam (masculam) v. 2-3 agentibus; spicis mediocribus glabris laxifloris; perianthio tubuloso, brevissime obtuseque 4-lobo; disco lobato ferrugineoque-tomentoso.

Rami teretes pallidi; novelli pube velutina luteo-virenti brevissimaque obducti; annotini prorsus glabrati. *Folia* ovato-lanceolatove oblonga, obtuse acuminata, acumine longiusculo integro, deorsum sæpius attenuato-acuta, utrinque glaberrima, adulta 6-9 c. m. longa, 2-3 centim. lata; novissima subtus puberula albida, antice glaberrima; paginæ supernæ, saturate ut videtur coloratæ, venis immersis costaque impressa; infernæ nervis et medio præsertim prominentibus, secundariis exilibus alternis remotis, apice invicem arcuato-anastomosantibus, reliquis paucis reticulatis; *petiolus* semiteres, antrorsum vix aut angustissime sulcatus, initio puberulus, tandem glaberrimus, 5-8 mm. longus. *Stipulæ* pubentes minutissimæ ovato-acutæ, 1-2 mm. longæ, citissime deciduæ. *Gemnæ* ovatæ perexiguæ puberes, nonnihil extra axillam solitarie geminatimve sessiles. *Flores* dioici; masculi (qui tantum suppetunt) laxe spicati. *Spicæ* glabræ, 10-25 mm. longæ, erectæ, ramulis solitarie v. geminatim axillaribus, pubentibus, 8-15 mm. longis. efoliosis bracteatisque solitarie v. rarius plures (2-3) insimul suffultæ, ascendentes. *Flos* quisque sessilis, *bractea*que ovato-acuta, vix puberula et perianthio paulo breviore, stipatus. *Calyx* anguste tubulosus, gamophyllus (unde fruticis nomen duxi), in acie brevissime obtuseque 4-crenatus et ciliolatus, cæterum utraque pagina glaber. *Discus* crassus, tubulosus, prorsus liber, in summo margine exserto breviter 8-lobus ibique ferrugineo-tomentosus (ita ut hoc excepto glaber sit), lobis acutiusculis inæqualibus, productioribus cum sepalis alternis, brevioribus stamina spectantibus. *Stamina* 4, lobis calycinis opposita, sub anthesi erecta, 1mm,5 circiter longa (calyce duplo majora); *filamentis* perfecte liberis, ad basin ovarii receptaculo insertis, glabris; *antheris* globosis, 2-lobis, lobis contiguis, postice subpuberulis (oculo armato). *Ovarii* vestigium cylindricum, apice obtuso integrum clausumque, discum, quo simul cum staminibus sicut in involucri angustiis excipitur, breviter excedens, parceque puberulum.

Luzone crescit, apud Igolotas, in sylvis montium, prope Manillam, junioque floret, teste inventore cl. *Callery* [pl. exsicc., n. 42].

(*Herb. Mus. Par. et Lessert.*).

Calyce ferme usque in marginem gamophyllo, tubuloso, discoque integro, crasso, apice insigniter effigurato et ferrugineo, species supra descripta facile a congeneribus distinguitur.

6. ANTIDESMA NITIDUM †.

A. ramulis glabris ; foliis sublanceolato-oblongis, breviter obtuseque acuminatis, nitidis, glabris, breviter petiolatis, petiolo glabro ; paniculæ masculæ ramulis densifloris brevibus , sparsim fulvo-pubentibus; floribus subsessilibus; calyce 4-fido, divisuris obtusissimis ; disco exiguo, incluso, glabro, integro; ovario obortivo sursum dilatato-capitato, pervio, exserto.

RAMI teretes glabri albido-verruculosi ; annotini, post folia delapsa, cicatricibus trigono-orbicularibus albidisque notati. *Folia* ovato-v. sublanceolato-oblonga, breviter acuminata, acumine latiusculo obtuso et nonnunquam costæ brevissime excurrentis gratia mucronulato, deorsum attenuato-obtusa integraque, utrinque glaberrima, lucida, *petiolo* semitereti itidem glabro, 4-8 mm. longo, suffulta, ipsa 7-12 centim. longa, 25-45 mm. lata; *nervis* postice tantum prominentibus, secundariis exilibus remotis, tertiariis reticulatis immersis et subtilissimis. [*Stipulæ gemmæ*que desiderantur.] *Flores* masculi, qui soli suppetunt, paniculati. *Paniculæ* solitarie v. rarius geminatim axillares, terminalesque, 6-8 centim. longæ, ascendentes ; axi ramulisque gracilibus, teretibus, pubeque saturate fulva simplici rara et parum conspicua tectis; hisce 2-4 centim. longis, simplicibus v. ramusculos s. racemos 2-3 superpositos agentibus. *Bracteæ* primariæ lineari-acutæ, 2-3 mm. longæ, patentes, citissime deciduæ, singulatim racemum simplicem paniculamve secundi ordinis foventes; bracteæ supremæ ovato-lineares, acutæ, pilis fulvis rarisque conspersæ, persistentes, 1/2 mm. circiter longæ, patentissimæ v. etiam demissæ, unifloræ. *Flores* singuli pedicello nudo gracillimo, bractea paulo breviore, v. etiam subnullo fulti, patentes. *Calyx* poculiformis 4-fidus, divisuris latis obtusissimis ac parce ciliolatis, utrinque subglaber, dimidium millim. vix æquans. *Discus* receptaculo impositus, in imo calyce reconditus eoque dimidio brevior, singulariter enim contra morem exiguus, glaberrimus, integer sed repando-sinuatus, stamina ovariumque arcte cingens. *Stamina* 4 divisuris calycinis opposita, sub anthesi erecta perianthioque vix duplo longiora, glaberrima ; *filamentis* juxta ovarii basin receptaculo inserta ; *antheræ* globosæ lobis approximatis. *Ovarium* abortivum glabrum columnare, apice abrupte dilatato-capitatum oreque lato pervium, perianthium longitudine paulo excedens.

Provenit circa Manillam insulæ Luzonensis (*Cuming*, Herb., n. 1511). [*Herb. Mus. Par.; Lindl.; Lessert.*]

Species hæc ob folia nitida, anthemia ramosa, racemos saturate fulvos discique exiguitatem, ut reliquas taceam notas, haud ægre a congeneribus distinguitur.

7. ANTIDESMA HETEROPHYLLUM.

A. foliis oblongis apiculatis, basi obtusis aut acutiusculis, glabris; spicis masculis paniculatis, axillaribus terminalibusve; floribus maris triandris, feminæ subsolitariis.

Antidesma heterophyllum Blume, *Bijdr.*, p. 1123.

Specimen exiguum quod celeb. benevolique Blumei gratia (1) suppetit, a typo genuino recedere dicitur; *ramulis* gaudet teretibus exilibus sordideque griseo-pubentibus; *foliis* maxime inæqualibus, minoribus quasi ellipticis utrinque obtusis 25-45 mm. circiter longis et 12-15 mm. latis, reliquis lineari-oblongis oblongisve, obtusis v. sæpius breviter lateque acuminatis (acumine costæ excurrentis causa mucronato), basi attenuato-rotundatis, 10-13 c. m. longis et 25-35 mm. latis, cunctis membranaceis et utraque pagina glabris; *venis* superne immersis (media impressa), subtus prominentibus, secundariis subtilibus maxime distantibus patentissimis sursumque longe incurvato-anastomosantibus; *panicula* (masculam dico) terminali erecta pauci-ramosa, foliis (majoribus scil.) duplo breviore, erecta, rachi primaria secundariisque (unius tantum generis) exilibus griseo-pubentibus ac densifloris. *Bracteæ* anguste ovato-acutæ calycem æquant posticeque sparsim pubent. *Calycis* subsessilis (pediculo vix sub lente conspicuo) sepala 3 vel 4 late ovato-acuta, inter se æqualia, prorsus libera v. ima basi brevissime coalita, marginibus sese invicem anguste imbricantia et utrinque glabra observantur. *Discus* pulviniformis cælatus et glaberrimus est. *Stamina* 3-4 sepalis opposita, e disco pertuso oriuntur, glaberrima; *antheræ* primum extrorsæ lobis oblongis apice connectivi crassi obtusique ope coalitis. *Ovarium* abortivum claviforme glabrumque, in capite globoso nonnunquam anguste pervium est.

Crescit in littore insulæ Moluccanæ *Nusa-Kambangan*, haud procul a Javanensibus oris; floret novembri mense, vulgoque *Tamandilang* audit. (*Blume*, loc. cit.). Variat foliis angustioribus spicisque subsolitariis. (Id., ibid.)

[*Herb. Mus. Par.*]

---

(1) Quum prima hujus commentarioli stamina ducerem, mihi magnopere auxiliari dignatus est vir illustris C.-L. Blumeus qui meo rogatu botanicon Musæi parisiensis speciminibus *Antidesmatum* omnium quæ olim in Moluccis insulis observaverat, anno præterito ditare non negavit; grates Ei qua de re hic publice persolvantur.

8. Antidesma lanceolatum.

A. foliis glabris elongato-lanceolatis, longe angusteque acuminatis, acutis, basi attenuatis breviterque petiolatis; racemis solitariis, s. paniculis gracilibus fulvo-pubentibus; calyce glabro poculiformi rigidulo 3-4-crenato; disco maris globoso integerrimo impervio; staminibus 2-3; stigmatibus 3-4 integris crassis patenti-recurvis.

Antidesma lanceolarium Moritz. in *Verzeichn. Zoll.*, p. 73. — *Non* Wallichio, *Herb.* n° 8575.

Stilago lanceolaria Roxb., *Flor. Ind.*, III, 760 (?).

Frutex (*Roxb.*) ramulis teretibus glabris, sparsim verruculosis, cortice pallido s. albicante obtectis foliorumque delapsorum cicatricibus notatis; novellis minutissime laxeque pubentibus, pube fulva mollique. *Folia* distiche alterna, lineari-lanceolata longeque acuminata, acumine angusto acutoque, deorsum attenuata, 8-15 centim. longa, 25-35 mm. lata, nunc utrinque (etiam ab initio) glaberrima, nunc in nervis primariis superne tomentella; *venis* supra planis s. immersis, subtus prominentibus, præter mediam subtilibus, secundariis distantibus, reliquis laxe reticulatis; *petiolo* semitereti, 5 mm. circiter longo et demum glabrato. *Stipulæ* anguste elongatæ, acutæ, rigidule erectæ, petiolo sæpius paulo longiores, interdum inæquales, pubentes, deciduæ. *Gemmæ* pubentes fulvæ, sæpissime in axilla nonnihil laterales. *Flores* racemosi s. racemoso-paniculati; *anthemiis* fulvo-pubentibus, terminalibus axillaribusque, solitariis s. pluribus (3-5) in paniculam consociatis, laxifloris. Masc. : *Racemi* 5-8 centim. longi, erecti s. flexuose demissi, gracillimi; *rachi* fulva adpresse hispidula, deorsumque floribus destituta. *Bracteæ* infernæ anguste ovato-oblongæ, ferrugineo-tomentosæ; superiores minutissimæ ovato-acutæ patentes uniflocæ fulvo-pubentes (ambitu inprimis). *Flores* singuli pedicello nudo glabro 1 mm. paulo longiore (bracteaque subtriplo protractiore) suffulti. *Calyx* utraque facie glaberrimus, globoso-poculiformis, in margine stricto 3-4-crenatus, crenis obtusis, vix æqualibus, integris v. brevissime emarginatis. *Discus* globosus crassus glaberrimus, liber, integerrimus, solidus ac ne quidem in apice convexo nudoque pervius. *Stamina* 2-3 æqualia, sepalis opposita iisque plus duplo longiora, erecta, glaberrima; *filamentis* gracillimis e disco emergentibus; *antheris* trigonis, lobis solito more sub anthesi erecto-approximatis, longiusculis, rimosis, ante explicationem extrorsis. *Ovarii* rudimentum nullum. Fem. : *Spicæ* densifloræ solitariæ erectæ, 2-4 centim. longæ, inferne absque floribus, *bracteis*que nonnullis lineari-oblongis acutis et ferrugineis instructæ; rachi crassiuscula fulvo-pubente. *Flores* singulatim bractea ovato-acuta pubente et 1 mm. breviore stipati, pediculoque vix longiore crassiusculo tereti et pubente suffulti. *Calyx* glaber ab illo floris masculi vix dissimilis, poculiformis rigidulus ac sæpius 3-dentatus, dentibus latis acutiusculis. *Discus* crassus glaber integerrimus patelliformis, calyceque paulo brevior. *Ovarium* ovato-elongatum, sessile, glaberrimum, apice in stigmata 3-4 æqualia integra crassa longa et patenti-recurva dissectum, intus *ovula* 2 pendula, ut solet, fovens.

Viget in India orientali et Moluccis (Java).

Specimina mascula quæ in Mus. parisini herbariis servantur Griffithio Zollingeroque (herb. prop. n. 1469) debentur. Specimen femineum e Wallichio (sub n. 6) exstat in herb. Lindlæano, alterum e Zollingero in herb. Lessertiano.

Licet flos masculus sæpius 2-3-andrus sit, præterea tamen puncta fusca 1-2 locum tot staminum abortientium in disci facie indicant, tanquam typicus eorumdem numerus quatuor foret.

Hujus stirpis variationem sistere videntur specimina nonnulla zeylanica quæ nunc in herbario Lessertiano olimque apud clar. Grahamum Lundini servabantur. Insigniuntur *ramis* novellis ob pubem fulvo-nigrentibus; *paniculis* (masculis) subsimplicibus quarum rachis bracteæque majores (scil. infernæ steriles paucæque) eadem pube obscura teguntur; *bracteis* obovato-acutulis, utrinque dente auctis, postice pubentibus ciliatisque, antice vero glabris; *calyce* utraque facie glaberrimo, tenui, globoso, inæqualiter 4-fido, divisuris latis eroso-dentatis, denticulis acutis et inæqualibus; *staminibus* 4 e tot fossulis *disci* pulviniformis integri glabrique prodeuntibus; nec non *ovario* abortivo lineari seu linguiformi, glabro calycemque æquante. Huic formæ, si volueris, indatur nomen cel. inventoris scil. *Walkeri*.

9. Antidesma diandrum.

A. ramis novellis plus minus fulvo-tomentosis; foliis lanceolato-obovatove-oblongis, antice glabris, postice vulgo in nervis fulvo-pilosis; racemis solitariis, v. paucis insimul paniculatim consociatis, glabris; bracteis late ovatis v. oblongis, obtusissimis; floribus masculis diandris; calyce eorumdem globoso 4-dentato, extus glabro, intus fulvo-piloso, disco autem solido obconico fulvo-piloso, verticeque plano et impervio, ovarii demum abortivi rudimento nullo; feminæ ovario glabro, stigmatibus 3 æqualibus recurvis.

Stilago diandra Willden., *Sp. pl.*, IV, 714. — Roxb. *Coromand. Plants*, t. II, tab. 166; *Flor. Ind.*, vol. III, p. 759.

Antidesma diandrum Spreng., *Syst. veg.*, I, 826. — Wallich., *Herb.*, n° 7285.

Antidesma sylvestre Wall., *Herb.*, n° 7281.

Ramuli teretes; annotini albidi sparsim verruculosi glabratique; hornotini saturatius colorati, itidem hinc et inde verruculosi, pubeque molli fulva patenti simplici et longiuscula vestiti. *Folia* laxe alterna, lanceolato-obovatove-oblonga, attenuato-acuta s. breviter mucronata, mucrone lato acuto, basi acutiuscula v. sæpius rotundata, integerrima, 4-9 centim. longa, 2-4 centim. lata, membranacea, superne (juniora etiam) penitus glabra, subtus pube molli fulva patula instar ramorum ubique at præsertim in venis et earum axillis, nunc qualibet, nunc prima tantum æstate, vestita; pleraque tandem in venarum secundi ordinis cum costa conjunctione, ubi foveola (glandula?) reconditur, tantummodo piloso-ferruginea; *venis* exilibus antice immersis impressisve, postice prominentibus, secundariis pinnatim distributis ac distantibus. *Petiolus* 3-5 mm. longus, canaliculatus, fulvastro-pubens. *Stipulæ* juxta-axillares angustæ tenues strictæ acutiusculæ, pro parte maxima glabræ, petiolo dimidio breviores. *Flores* dioici, racemosi. *Anthemia* utriusque sexus ramum primarium s. ramulos abbreviatos nonnunquam efiolosos terminantia (quapropter, ramo sæpissime ultra producto, oppositifolia evadunt), simplicia (racemos spiciformes ascendentes referentia), v. paucissime ramosa, sæpius bipartita s. brachiata, scilic. e racemis duobus subæqualibus (in mare maxime divergentibus), et ex eodem quasi puncto originem ducentibus, composita, ultra basim fulvo-tomentosam glaberrima, 2-5 centim. longa; feminea axi validiore rigidiore anguloso erectoque-patenti instructa. Masc. : *Bracteæ* cuique flori propriæ late obovatæ, obtusissimæ, utrinque glabræ, patentes, pediculo 1 mm. paulo longiore tereti glabroque duplo breviores. *Calyx* urceolato-globosus subocclusus, brevissime 4- rarius-5-dentatus, dentibus inæqualibus (2 vulgo majoribus) acutiusculis, sinubus latis obtusissimisque disjunctis; facie externa glabra, interna pilis saturate ferrugineis longisque copiose obsita. *Discus* anguste obconicus, solidus, liber, calyce brevior, pilis ferrugineis tectus, apice medio brevissime obtuseque mucronulatus v. deplanato-truncatus, imperviusque. *Stamina* duo e summo disco exeuntia, glaberrima, calyce subtriplo longiora, erecto-divergentia; *antheræ* lobis 2 globosis approximatis, sub anthesi, ut solet, erectis. *Ovarii* rudimentum nullum. Fem. : *Bracteæ* ab illis maris haud absimiles, itidem nempe breviter lateque ovatæ s. obovatæ obtusissimæ glaberrimæque. *Pediculus* teres crassiusculus glaber, millimetrum circiter longus. *Calyx* cyathuliformis ovario adplicitus, vulgo 4-dentatus, dentibus triangularibus acutis v. obtusatis (sinubus acutiusculis), exterius glaber, introrsum modice piloso-ferrugineus, haud accretus sed induratus marcescens. *Discus* poculiformis brevis, ovarium excipiens, integer, extus et quidem in margine interno piloso-ferrugineus. *Ovarium* ovatum et utrinque attenuatum, glaberrimum, initio teres, mox compressum, apice in stigmata 3 subæqualia crassa primo erecta, sed anthesis tempore recurva divisum, tuncque calyce duplo circiter longius, intus 1-locul. ac 2-ovulatum, *ovulis* collateraliter e summo loculo pendulis. *Fructus* baccatus, glaberrimus, oblique ovato-compressus, scil. hinc et inde deorsum vulgo gibbosulus, sursumque oblique itidem attenuato-acutus, acumine in stigmata inæquo modo coalita breviterque uncinato-recurva partito; *pulpa* parca; *putamen* ovato-acutum, solito more foveis exterius cavatum, introrsum undulato-tuberosum, sutura ejus acutissima immarginataque, et valvarum dorso medio item acutato. *Semen* solitarium genuinæ structuræ.

Crescit in India orientali (*Wall.*, l. c., n. 1975, 7281 [sub cogn. *A. sylvestris* herb. Ham.] et 7285), scil. in valle *Doon* ad pedes montium Hymalayæ (*Jacquem.*, herb.), in regione cisgangetica *Canara* dicta, prope urbem *Mangalor* (*Hohenak.*, herb. n. 167, ann. 1840), Napalia (*Wall*, l. c.), Moluccis (nempe Javæ ex Leschenaldi herb. n. 58), etc.

Super foliorum forma magnitudine ac vestitu variat, quapropter ad eumdem typum ut formas peculiares sequentes ducendas æstimavi, quæ omnes cum typo de calycis discique habitu, staminum numero, ovariique vestigii absentia, in flore masculo congruunt.

Distinguuntur :

β. ***ovatum***, *foliis* ovato-rotundatis brevissime obtuseque acuminatis s. mucronatis, postice in venis et quidem in earum axillis parcissime piligeris, 25-45 mm. longis, 20-30 mm. latis, et brevissime petiolatis; *racemis* simplicibus v. anthemiis e 2-3 racemis erecto-approximatis; *pediculo* floris bracteam vix superante; *calycis* pagina interna subglabra; *disco* item parce piloso, et in vertice deplanato-truncato; *staminibus* brevioribus (calyce vix duplo longioribus).

Oritur, ut videtur, in India orientali.

Antidesma diandra herb. Ham. est. Hujus formæ adest specimen panicula mascula terminali prælonga (10 centim.), basique multi-ramosa (ramis s. racemis brevibus simplicibus confertis) instructum, cujus flores plerique monstrosi s. abnormes in calyce ventricoso tantillum ampliato et 4-dentato (dentibus inæqualibus) discum solito more piloso-ferrugineum sed duplicatum (annulo altero genuino superposito), stamina 3-4 sepalis opposita, ad normam consuetam inserta, rite fabricata polliniferaque, ovarii rudimentum nunc vix conspicuum nunc e disco summo emergens ovatum et apice 3-fidum, prætereaque florem alterum stamini cuidam interiori oppositum, pediculo longiusculo suffultum, et e calyce 4-dentato staminibusque duobus a normalibus non diversis constantem, exhibent.

(*Herb. Lindl.*)

γ. ***parvifolium***, *ramulis* mox glabratis, foliosis; *foliis* anguste obovato-oblongis, acutis s. brevissime acuteque acuminatis, deorsum attenuato-acutis, postice subglabris, 4-5 centim. longis, 15-20 mm. latis; *petiolo* brevissimo fulvo-tomentoso; *anthemiis* masculis longis gracilibus subsimplicibus erectisque, axi deorsum fulvo-tomentoso et sursum sparsim puberulo (exsiccato nigrente).

Cum præcedente verisimiliter crescit. *Antidesma parvifolia* in herb. Ham. dicitur,

(*Herb. Lindl.*)

δ. ***lanceolatum***, *ramis* (novellis quidem) pilis rufis subdestitutis velutique omnino glabris, foliosis; *foliis* anguste lanceolato-oblongis, acutis v. acute breviterque acuminatis, basi longe attenuato-acutis, 6-10 centim. longis, 15-25 mm. latis, utrinque vulgo glaberrimis, nonnunquam vero in axillis venarum posticis modice fulvo-pilosis; *petiolo* glabro brevissimo (2-3 mm. longo); *racemis* (masculis) spiciformibus, ex ima basi ad apicem densifloris, longis (5-9 centim.), flexuosis vagis, ex omni parte glaberrimis, ramulos abbreviatos terminantibus, solitariis v. 2-3 simul pedunculo communi brevi glabroque superposite (approximatis) fultis; *floribus* brevissime pedicellatis, *bractea*que oblonga obtusa et pediculo vulgo duplo longiore stipatis; *staminibus* 2 erecto-approximatis et calyce globoso exiguo triplo longioribus; *disco* pilis saturate fulvis copiose tecto.

Antidesma lanceolarium Wall., herb. n. 7284. — *Non* Roxb.

Provenit in India orientali (*Wall.* l. c., fide herb. Lindlæi).

Forma hæcce præ cæteris a typo recedit universa glabritie, foliis anguste lanceolatis, racemis majoribus pedunculoque s. rachi communi brevissima suffultis; de reliquis notis cum eodem typo penitus convenit.

10. ANTIDESMA LEPTOCLADUM †.

A. ramis gracilibus pallidis, novellis cinereo-pubentibus; foliis elongato-lanceolatis, longe acuminatis acutisque, deorsum attenuatis breviterque petiolatis, supra glaberrimis, postice in costa aliquantisper puberulis; petiolo cinereo-pubente; floribus (masculis) glaberrimis racemoso-paniculatis; paniculis axillaribus terminalibusque, paucissime ramosis, deorsum pubentibus; calice subintegro; disco 4-5-secto; staminibus 4-5 longe exsertis; ovarii rudimento breviter clavæformi, pervio.

RAMULI foliigeri teretes graciles pallidi sparsimque verruculosi; novelli pube tenui brevi ac fulvastro-cinerea tecti. *Folia* oblongo-lanceolata, longe anguste acuteque acuminata, deorsum breviter attenuata, 8-15 centim. longa, 20-35 mm. lata, antice glaberrima et polita, postice in costa cinereo-pubentia tandemque quasi penitus glabrata; *venis* omnibus in pagina superna immersis, in inferna prominulis, peculiariter exilibus, secundariis remotis sursumque arcuato-anostomosantibus, tertiariis crebris et reticulatis; *petiolo* subtereti, 4-6 mm. longo, levi et pube cinerea parca brevissimaque tecto. *Stipulæ* in specimine adumbrato vestigia non relinquere. *Flores* (masculi qui suppetunt tantum) racemosi (veluti spicati ob pediculos brevissimos) s. racemoso-paniculati; *anthemiis* gracilibus erecto-patulis, 5-10 centim. longis, axillaribus terminalibusque; *rachi* primaria tereti, pube copiosa cinereaque conspersa, brevi (1-2 centim. long.), bracteis nonnullis lineari-acutis cinereis brevibus moxque labentibus instructa, et sæpius racemos 2 approximatos gerente; cujusque racemi *axi* rigidulo subtereti (in planta sicca nigrente), vix ac ne vix, oculo quidem armato, puberulo, atque e basi ad apicem usque floribus inordinatis et interruptis copiose onusto. *Flos* in omni parte glaberrimus, pediculo crasso brevissimo obconico crassoque suffultus, et *bractea* latiuscule ovata vulgo obtusa pediculum æquante inque ambitu pubentifulva stipatus. *Calyx* patelliformis in margine tenui brevissime et obsolete 4-5-crenatus, crenis obtusissimis, idcirco de specie subinteger et erosus. *Discus* calyce paulo brevior illique in externo imoque ambitu adnatus, alte 4-5-partitus s. sectus, lobis vertice truncatis, antice in medio prominentibus, a latere contra sulcatis, extrorsum plano-convexis calycisque crenulis alternis. *Stamina* 4-5 æqualia, calyce sub triplo longiora, ejusque crenulis opposita, sub anthesi erecta, cum disco (cujus lobis alterna sunt) inserta; *antherarum* lobis longiusculis demum erectis et modice divergentibus. *Ovarium* abortivum centrale liberum, obovatum s. breviter clavatum, difforme, vertice pervium, deorsumque maxime angustatum.

Crescit in Philippinis insulis (*Cuming*, herb. n. 1513).

Specimen descriptum vidi in herb. Lindlæano.

Foliorum forma et habitu ad *A. lanceolatum* accedit, sed floris structura summopere differt.

11. Antidesma minus.

A. ramis albis glabratis; foliis oblongis oblongove lanceolatis, longe angusteque cuspidatis, basi rotundatis, breviter petiolatis, mox glabratis; racemis femineis fulvo-pubentibus, erectis; sepalis 4-5 subliberis; fructibus glabris ovato-acutis; stigmatibus 3-4 brevissimis integris.

Antidesma minus Blume, *Bijdrag.*, p. 1123.

Rami teretes nudi, epidermide albida levi nec ægre detrahenda tecti;

foliiferi vix pennam anserinam crassitie æquantes; novelli angulosi et fulvo-pubentes, pube adpressa sericea moxque secedente. *Folia* disticha, oblonga oblongove lanceolata, basi integra rotundata aut rarius acutiuscula, in cuspidem longam angustam acutamque desinentia, 8-12 centim. longa, 3-4 centim. et quod excedit lata, primum in venis infernis pube sericea adpressa fulvaque, in acie autem pilis longioribus mollibus et albidis vestita, postea et brevi, ut videtur, temporis spatio prorsus glabrata, plana, integerrima; *nervis* subtus duntaxat prominentibus, costa antice vix sulcata. *Petiolus* superne sulcatus, transversim rimosulus, brevis (3-5 mm. long.), crassusque. *Stipulæ* setaceæ acutæ erectæ ramoque quasi applicitæ, 5-8 mm. circiter longæ, initio fulvo-pubentes, lente glabratæ tandemque deciduæ. *Gemmæ* axillares, solitariæ, fulvo-pubentes, acutæ, foliolis s. perulis non squamiformibus. *Anthemia* feminea (quæ sola suppetunt) axillaria vel terminalia, simplicia (*racemi*), 5-8 centim. longa, erecta; *rachi* gracili, saturate fulvo-tomentosa, deorsum sterili et bracteosa; floribus tandem laxiusculis singulatim bractea brevissima ovato-acuta et fulvo-pubente stipatis. *Calycis* subsessilis minutissimi persistentisque sepala 4-5 ovato-acuta s. elongato-triangularia, antice imprimis fulvo-pubentia (pube rara), ima basi brevissime coalita et sese a latere nonnihil imbricantia. *Discus* crassus annulari-patelliformis glaber integer liber calycisque fundum tenens. *Ovarium* ovatum sessile glaberrimum, sursum vix angustatum et in stigmata 3-4 crassa divisum. *Fructus* (immaturi nempe qui duntaxat suppetunt) ovato-oblongi acuti glabri, pediculo tereti 1 mm. vix longo instructi, sursum attenuato-acuti stigmatibusque brevissimis extrorsum aduncis terminati, intus itidem glabri seminaque 2 (alterum ut videtur abortivum) collateralia, sub apice loculi pendula, et anatropa foventes.

Oritur in insulæ Javæ locis montosis, floretque omni fere anni tempore (*Blume*).

[*Herb. Mus. par.* — *Blume*, Herb. propr., n° 2245, a.].

Super foliorum forma, ramorum colore et vestitu nec non fructus natura ad *A. stipulare* Bl., calycis autem structura ad *A. heterophyllum* ejusd. accedit; ab utroque spicis fulvo-tomentosis stipulisque setaceis præsertim distinguitur.

12. ANTIDESMA STIPULARE.

A. ramulis tandem glabratis, pallidis; foliis adultis itidem glabris obovato-lanceolatove oblongis breviterque et obtuse acuminatis; petiolo crasso brevi; spicis glabris: masculis brevibus axillaribus demissis densiflorisque, femineis multo longioribus; mare 5-andro; feminæ stigmatibus 3 integris; germine accreto subcartilagineo, valde compresso.

Antidesma stipulare Blume, *Bijdrag.*, p. 1125.

Ramuli teretes exiles mox glabri, exsiccati pallentes; novelli saturate ferrugineo-pubentes. *Folia* sparsa distantia, obovato-lanceaolatov oblonga, breviter lateque acuminata, acumine obtuso, basi attenuato-integra, 15-20 centim. longa, 3-5 centim. lata, adulta utrinque glaberrima, e contrario novissime nata saturate fulvo-pubentia; *nervis* subtus tantum prominentibus, secundariis pinnatim dispositis bifariamque parallelis, reliquis laxe reticulatis. *Petiolus* quasi teres, apice antico canaliculatus, crassus, rugulosus, 8-10 mm. circiter longus. *Stipulæ* lanceolato- s. lineari-oblongæ, acutissimæ, erectæ, 6-10 mm. (quæ paucissimæ nec penitus evolutæ suppetunt) longæ, initio (deorsum saltem) ferrugineo-pubentes, postea glabratæ caducæque. *Flores* utriusque sexus spicati. Masc. : *Spicæ* debiles breves (2-4 mm. longæ), totæ glaberrimæ, solitarie axillares (terminales rarius, ut videtur), demissæ et densifloræ; *rachi* nuda v. ima basi bracteigera. *Bracteæ* lineari-oblongæ, acutæ, utrinque glabræ, et calicem æquantes. *Calyx* apertus, utrinque glaberrimus, sessilis, in acie 5-partitus, segmentis æqualibus integris triangularibus acutisque. *Discus* pulviniformis glaberrimus cælatusque. *Stamina* quinque (sena vidisse scribit cl. *Blume*, l. c.) sepalis opposita, e disco pertuso orta, glaberrima; *antheræ* primum extrorsæ lobi duo æquales penitus discreti nec nisi apice connectivi mediocris ope conjuncti. *Ovarium* abortivum perexiguum glabrum, e disci apice pervio exiens, brevissimeque prominens. Fem. : *Spicæ* ex integro glaberrimæ, 10-15 centim. longæ, æque ac masculæ (si rachi incurvæ fidere fas est, quippe nonnisi a ramo avulsas vidi)demisæ, et ultra basin multifloræ. *Calyx* 5-dentatus, dentibus patulis obtusisque. *Discus* patelliformis integer inque calyce reconditus. *Germen* (jam accretum et 8-12 mm. longum) glaberrimum ovato-acutum compressum, stigmatibus 3 integris brevissimis æqualibus recurvisque terminatum, submembranaceum, strato scil. externo vix carnoso internoque cartilagineo compositum, intus uniloculare et semen immaturum (ovulo abortiente juxtaposito) oblongum anatropum sub apice loculi a latere insertum pendulumque fovens.

Nascitur in umbrosis insulæ Nusæ-Kambangæ Moluccarum, floretque octobri mense. (*Blume*, Herb. prop., n. 1657.)

[*Herb. Mus. Par.*]

De anthemiorum fabrica, at imprimis quod ad fructus structuram attinet, cum *A. tomentoso* species hæc admodum congruit; ab eo verum tum foliis minoribus tum universa glabritie facillime distinguitur.

Speciminis descripti stipulæ nec magnitudine nec forma alterave nota insigniuntur; attamen nomen stirpi ab illustrissimo collectore impositum non servare non potui.

13. ANTIDESMA AURITUM †.

A. ramis mox glabratis, teretibus; foliis glabris, oblongis, longe acuteque acuminatis, basi late rotundatis, amplis, petiolatis; stipulis foliaceis ovato-ellipticis, brevissime petiolatis; anthemiis solitarie axillaribus, simplicibus v. pauci-ramosis, folio multo brevioribus; floribus (masculis) subsessilibus 5-meris; calyce 5-dentato; disco 5-secto; staminibus 5 calyce duplo longioribus; ovario abortivo clavæformi, impervio, griseo-pubente, calycemque excedente.

RAMULI novelli griseo-pubentes, pube brevissima raraque; annotini glabrati teretes sparsimque verruculosi. *Folia* alterna, distantia, patenti-erecta, membranacea, glabra, late oblonga v. ovato-oblonga, longe acuminata (acuta), basi late rotundata integraque, 15-18 centim. longa, 6-8 deorsum lata, plana, *petiolo* compresso, 15 mm. circiter longo, puberulo deinque glabrato, et antice angustissime sulcato (sulco pubente) suffulta; *venis* exilibus in folii dorso tantum prominentibus, primaria adpresse minutissimeque superne pubente (oculo armato) et fulvastra, secundariis remotis pinnatim patulis, apiceque subter limbi marginem arcuatim anostomosantibus, tertiariis laxis et reticulatis. *Stipulæ* binæ axillam quamque stipantes, liberæ, caulinæ, juxta-petiolares, foliaceæ, scil. pro illis congenerum specierum amplissimæ, late ovato-ellipticæ, obtusæ vel breviter mucronulatæ, basi subcordatæ v. tantummodo rotundatæ, folii petiolum æquantes excedentesve, diametro 10-15 mm. metientes, utrinque glaberrimæ, integerrimæ et in *petiolum* brevissimum dilatatumque desinentes; *venis* utriusque paginæ exilibus et subimmersis, media vix crassiore. *Flores* dioici; masculi (qui soli suppetunt) in anthemia solitarie axillaria, e spica simplici v. panicula pauci-ramosa consatntia, 5-8 centim. longa, erecta, sparsim minutissimeque pubentia, pube simplici et griseo-fulvastra, digesti, tanquam sessiles, sparsi, globosi, singulatim bractea ovata brevi patula et pubente stipati. Quisque paniculæ ramus (spica propria) stipulis duobus, a ramealibus nisi minori dimensione haud dissimilibus, stipatus, teres exilisque. *Calyx* late cyathiformis, subtus umbilicatus, pedicello brevissimo glaberrimoque suffultus, exterius subglaber aut glabratus, interius pilis rufulis consitus, in margine vulgo 5-dentatus, dentibus subtriangularibus acutulis et vix æqualibus. *Discus* glaber, e segmentis 5 liberis, calycinis dentibus alternis, trigonis, in vertice truncatis, deorsum attenuatis, sibique invicem proximis (quibusdam interdum pro parte coalitis) constans. *Stamina* 5 æqualia, calyce duplo majora, glaberrima, erecta, disci lobis alterna et cum eis inserta; *antheræ* lobis 2 anthesis tempore erectis, obtusis brevissimisque. *Ovarium* (abortivum) claviforme crassiusculum obtusissimum impervium, undique griseo-pubens, dimidia stamina æquans, liberumque.

Provenit in Java insula (*Zollinger*, Herb. n. 2529.)
[*Herb. Mus. Par.*]

14. ANTIDESMA CORIACEUM †.

A. ramis primum pubenti-ferrugineis, postea glabratis; foliis oblongis, longe acuteque acuminatis, basi rotundis, petiolatis, supra glabris nitidis, subtus in costa parce pubenti-ferrugineis, subcoriaceis; spicis axillaribus sessilibus brevibus ferrugineis; floribus admodum sessilibus, confertis; maris ovarii rudimento destituti staminibus brevibus discoque solido; feminæ ovario glaberrimo, stylo columnari, stigmatibusque 4-6 amorphis brevissimis et inæqualibus.

RAMI foliiferi teretes, et cortice longitrorsum angusteque rimoso, primum rufo-pubente (pube simplici et rara), tandemque glabrato et pallido induti. *Folia* alterna, erecto-patentia, ovato-oblonga, longiuscule acuteque acuminata, basi rotundata, integerrima, subcoriacea, 12-18 centim. longa, 4-7 centim. lata, supra glaberrima nitidaque, venis cunctis immersis, subtus præter costam mediam penitus rufo-pubentem tandemque glabratam itidem glabra, nervis autem prominentibus, tertiariisque laxis. *Petiolus* 15-20 mm. longus, validus, semiteres, superne nonnihil deplanatus canaliculatusque, apice basique incrassatus et rugulosus, initio rufo-pubens ac denique glabratus. *Flores* diclinici, utriusque sexus spicati, spicis axillaribus fasciculatis et sessilibus. MASC. : *Spicæ* 2-3 in quaque axilla, 15-25 mm. longæ, e basi densifloræ totæque rufo-ferrugineæ; *axi* anguloso crassiusculo et floribus plane velato. *Bracteæ* unifloræ, ovato-acutiusculæ, patentes, utrinque tomentosæ rufæque. *Flores* admodum sessiles et minutissimi. *Sepala* 4-5 ovato-acutiuscula, sæpius inæquæ latitudinis, longitudine autem æqualia, basi brevissime coalita, patenti-erecta, utraque facie pilis rufis et simplicibus obsita, bracteaque paulo longiora. *Discus* carnosus obconicus liber, toro medio impositus, calyce multo brevior, solidus integer nec cupulæformis, glaberrimusque. *Ovarii* rudimentum nullum, illius enim locus disco solido usurpatur. *Stamina* 3-4 libera, erecta, brevia (sepalis paulo longiora), glaberrima, e disco pertuso exeuntia, æqualia; *filamentis* teretibus; *antheræ* lobis 2 sub anthesi erectis et divergentibus, rimaque brevi apertis. FEM. : *Spicæ* masculis super axis bractearumque forma et vestitu nec non et magnitudine consimiles. *Sepala* vulgo 4 ovato-acuta, basi gibbosa, patula, utraque pagina copiose piloso-tomentosa et ferruginea. *Discus* patelliformis, glaberrimus, liber, integerrimus, modice carnosus, brevissimus, ovariumque excipiens. *Ovarium* globosum, sepalis circiter duplo longius, leve, glaberrimum, sessile, *stylo* columnari tereti brevi crasso apiceque in *stigmata* 4-6 brevissima amorpha et inæqualia lacero terminatum, intus 1-loculare glabrum et 2-ovulatum; *ovulis* oblongis, collateraliter e summo loculo pendulis, anatropis, micropyle funiculo quodammodo ampliato (cæterum brevissimo) ut solet calyptrata.

Oritur in India orientali (*Wallich*, herb. n. 8584).

Adumbrationem scripsi e speciminibus Musæi parisini et Lindlæanis; spicas femineas tantummodo e ramo natali avulsas vidi.

Specimina Wallichiana (e regione Penangiana) quibus n. 7288 inscribitur (Herb. Lessert.) ad *Antidesma minus* Blum. dubitanter a cl. Wallichio relata, potius, saltim pro parte, ad speciem supra descriptam ducentur. Ex iisdem nonnulla *A. pubescens* certe sibi etiam vindicat quæ prioribus imprudenter commista sunt.

15. ANTIDESMA MADAGASCARIENSE.

A. foliis ovato-ellipticove oblongis, breviter acuminatis v. obtusatis, basi rotundatis, glaberrimis, subcoriaceis, crassinerviis; venarum axillis sæpius opacatis, incrassatis, glandulaque poro aperta instructis; racemis densifloris, femineis brevioribus; calyce 3-4-dentato; disco integro; bacca oblonga acuminata.

Antidesma madagascariense Lamk., *Encyclop. bot.*, I, 206. — Spreng., *Syst. veg.*, 1, 826.

Nevroporæ spec. Commers., *mss.* in herb. Mus. Par. (conf. Jussiæi *Gen. plant.*, p. 443).

ARBUSCULA ramis teretibus glabris, cortice griseo verruculis pallidis asperato, v. transversim (et etiam annulatim) striato sulcatove, obtectis, rigidis; hornotinis ob pubem mollem brevissimam ac vix conspicuam aliquandiu velutinis. *Folia* distiche alterna, ovato-ellipticove oblonga, breviter acuteque acuminata, aliquando obtusa v. etiam rotundata, basi pariter rotundata v. subcordata, utrinque (vel juniora ut videtur) glaberrima, 4-12 centim. longa, 2-5 lata, crassa subcoriacea, *petiolo* valido subtrigono 2-3 mm. longo glabroque suffulta; *venis* vulgo crassis latisque, superne prominulis planisve, subtus prominentibus, costa valida lata, axillis primariis late indurato-dilatatis glandulamque s. cavernulam poro glabro apertam foventibus, nervis secundariis distantibus. *Stipulæ* anguste elongatæ, acutæ, pubentes, petiolum subæquantes citoque deciduæ. *Gemmæ* solitarie axillares, sessiles, ovato-obtusæ, exiguæ, pubentesque. *Flores* dioici racemosi; *racemi* utriusque sexus 2-5 centim. longi, e ramis annotinis efoliosis vel senioribus solitarie sæpius (nonnunquam plures insimul) orti, vel ramulos novellos brevissimos foliiferosque terminantes. Masc.: *Flores* secus axim vix oculo armato sparsim pubentem laxiuscule distributi, pediculo brevissimo et bractea paulo breviore obovata acutula extusque puberula instructi. *Calyx* cyathiformis apertus subglaber 3-4-dentatus, dentibus late triangularibus vulgo brevissime laceris s. erosis obtusatisque. *Discus* pulviniformis, brevior calyce, integer, glaber, porisque 3-4 staminigenis præter fossulam mediam cavatus. *Stamina* 3-4 glabra, calyce plus dupla longitudine, et ejus segmentis opposita; *antheræ* lobis disjunctis tandemque erectis. *Ovarium* abortivum claviforme, calycem excedens, e medio disco assurgens, liberum, vix puberulum, integrum et obstusum v. obsolete pervium fissum acutatumque. Fem.: *racemi* axis griseo- s. sordide pubens, crassiusculus, densiflorus, pulvinulis floriferis bracteisque suppositis asperatus; hisce minutissimis ovato-acutis puberulis uniflorisque. *Flos* quisque pedicello tereti nudo, sub lente griseo-puberulo, 1 mm. vix longiore (i. e. bractea plus duplo) instructus. *Calyx* globoso-poculiformis, in fauce subconstrictus, utrinque parcissime griseo-pubens, obsolete 4-dentatus, dentibus tenuibus pellucidis ciliolatis ovato-triangularibus acutulis et sæpe laceris. *Discus* integer glaberrimus patelliformis calycisque faucem æquans. *Ovarium* obovatum v. ovatum, compressum, utrinque acutum, deorsum parcissime pubens, stigmatibus 2-5 varie coalitis recurvis sessilibusque terminatum, intus 1-locul. et 2-ovulatum, *ovulis* collateraliter pendulis. *Bacca* exigua ovato-globosa, utrinque obtusa, aut apice vix acutata, glabra, pedicello haud elongato fulta calycisque residuis stipata. *Putamen* 3-4 mm. circiter longum, baccæ formam usurpans, foveisque exsculptum. *Semen* fuscum subglobosum; *endospermium* crassum pallidum, *embryonem*que solito more in centro fovens. Hicce planus rectusque; *cotyledonibus* suborbicularibus obtusissimis et basi vix emarginatis; *radicula* compressa brevi hilumque tangente.

Nascitur in Madagascaria et insulis Mascarenis, per sylvas montium declives.

Specimina quæ in Musæo parisino asservantur quondam a Commersone et Thuarsio, recentiori ævo ab hortulano Richardo collecta sunt; quæ in herbario Lindlæano alia Bontonio debentur, alia ex herb. Lambertiano exscerpta sunt; videre est quoque in herb. Lessertiano specimina a cl. *Hardwich* in insula Mauritii lecta, aliaque a clar. *Gaudichaud* et olim a viatore *Riche* ex eadem regione verisimiliter, nec non et ex insula Borbonica relata.

Permulta inter specimina quæ suppetunt, nonnulla peculiaribus notis a typicis discrepant:

β. Alia foliis oblongis, ovato- ellipticove oblongis, 6-15 centim. longis et 3-6 centim. latis donantur, quorum dorsuales venarum axillæ multo minus vel etiam nequaquam incrassatæ aut induratæ, glandulam minorem sæpe vix conspicuam et ore ciliis adpressis rigidulisque velato perviam, exhibent. — (Hæc sunt quæ præsertim, ut videtur, coloni gallici *Bois de Mafoutre*, Mauritii, *Bois de Gaulette* autem in insula Borbonica, teste Commersone, nuncupant.)

γ. Alia cum præcedentibus de foliorum forma et magnitudine congruunt sed glandulis in nervorum axillis prorsus destituuntur. — (Proveniunt ex insulis Mascarenis v. Madagascariensibus [*Aub. du Petit-Thouars*]).

Occurrunt insuper specimina (tum formæ genuinæ cum variationis β) quorum fructus insecto quodam læsi ultra modum (salva symmetria) creverunt, lanceolato-compressi, utrinque attenuato-acuti, et 8-10 mm. longi evasere, larvamque singulatim in sinu putaminis attenuati foverunt; ad quid nisi attenderis, speciem a typo descripto diversam ante oculos habere facillime tibi finges.

16. ANTIDESMA PETIOLARE †.

A. foliis tenuibus exili-veniis obovatis obovatove ellipticis, breviter obtuseque acuminatis, basi attenuato-rotundatis, glabratis, venarum axillis postice pilosiusculis glanduligeris, petiolo longo gracili; racemis brevibus; fructibus ellipticis crassis brevissime pedicellatis; putamine elliptico compresso, utrinque obtusissimo, in sutura acutato, exterius maxime corrugato-cavato.

ARBOR 7-9 metr. alta (fide Gudotii). *Ramuli* teretes verruculosi pallidi glabrati; hornotini primum pube fulva mollique vestiti. *Folia* obovata v. obovato-elliptica, breviter acuminata, acumine lato obtuso sæpissimeque retuso, basi attenuato-rotundata integerrimaque, 6-10 centim. longa, 3-4 centim. lata, tenuia membranacea, primitus in venis utrinque pubentia fulvaque, postea pedetentim glabrata, attamen semper in nervorum (qui vix dilatari videntur) axillis subtus pilosiuscula, pilis glandulam quasi superficialem nec pellucidam (folio luci obverso) velantibus; venis antice immersis s. planis, postice prominulis, exilibus, secundariis distantibus. *Petiolus* tenuis subteres, antice verum modice deplanatus, 8-15 mm. longus, tandemque glaber et transversim striato-sulcatus. *Stipulæ* exiguæ, caducæ, pubenti-fulvæ. *Gemmæ* suboblique in quaque axilla sessiles solitariæque, exiguæ, obtusæ, perulis vix imbricatis et fulvo-tomentellis. *Racemi* feminei (qui soli dantur) vulgo solitarie terminales, 2-4 centim. longi, erecti, densiflori; *rachi* tereti rugulosa pubenti-fulvastra et tandem pro parte glabrata. *Fructus* pedicello tereti, 1 mm. vix longo et glabriusculo suffultus, calyceque indurato prorsus exiguo 4-partito, divisuris obtusissimis ciliolatis et subæqualibus, nec non disco minore integro exceptus, glaberrimus, globosus, atque stigmatibus 2-3 inæqualibus exiguis sessilibus et arescentibus coronatus. *Putamen* late ellipsoideum, utrinque obtusissimum, compressum, 4-6 mm. diametro longiore circiter metiens, et ab externa facie ob foveolas creberrimas maxime corrugatum. *Semina* immatura tantummodo suppetunt.

Oritur in Madagascaria septentrionali (*Bernier*, n. 271, 2ᵉ *envoi*). In montibus inter *Tananarivo* et *Itas* a cl. *Goudot* repertum est, februario ineunte 1840.

A. madagascariensi proximum est, sed, ut opinor, foliorum forma, venis exilibus, petiolo multo longiore gracilioreque, fructibus paulo majoribus obtusissimis et subsessilibus, putamineque magis corrugato satis distinguitur. *A. madagascariense* inter et *A. venosum* medium stare videtur.

(*Herb. Mus. Par. et Lessert.*)

17. ANTIDESMA ERYTHROXYLOIDES †.

A. foliis ovatis ovatove oblongis, obtusis v. obtuse ac brevissime acuminatis, præter supernam costæ faciem venarumque axillas subtus pubentes, glaberrimis, tenuibus, rubentibus (exsiccatis), superne nitidis levissimis, breviter petiolatis, petiolo tereti pubente; racemis (arboris femineæ) simplicissimis, dense fructiferis, solitarie terminalibus.

RAMULI tenues flexuosi teretes, corticeque pallido striatulo et tandem glabrato vestiti; hornotini molliter pubentes ac griseo-fulvi. *Folia* ovata aut elliptico-ovatove oblonga, obtusa v. brevissime lateque acuminata nec raro breviter retusa, basi rotundata, 3-6 centim. longa, 15-25 mm. lata, tenuissima, subpellucida, superne præter costam planam aliquandiu pubentem glaberrima velutique lucida (exsiccata rubentia), subtus itidem, si venarum axillas (in foveola glanduligeras?) breviter tomentosas exceperis, glaberrima; nervis exilibus et postice tantum prominentibus. *Petiolus* teres, ex toto pubens, exilis, 2-4 mm. longus. *Stipulæ* lineari-acutæ, erectæ, petiolo breviores, pubentes deciduæque. *Racemi* dense fructiferi (quos descripta specimina solummodo subministrant), ramulos breves foliiferosque solitarii terminant, sæpius erecti et 15-30 mm. longi; *axi* tereti, validiusculo, minutissime pubente et cicatrisato (floribus s. fructibus delapsis); *bracteis* perexiguis, ovato-acutis, patenti-incurvatis, pubentibus, unifloris et marcescentibus; cujusque fructus *pedicello* tereti glaberrimo et millimetrum circiter longo. *Calycis* annulato-cyathiformis, crassi, emarcidi haud mutati, fructumque excipientis facies externa glabra, interna modice et vix quidem pubigera, margo obsolete brevissimeque 4-dentatus, dentibus latis obtusissimis inæqualibus et brevissime ciliolatis. *Discus* crassus cupuliformis, integerrimus, glaberrimus, calycemque subæquans. *Bacca* ovato-globosa acuta glaberrima, stigmatibus 3-4 recurvis emarcidis brevissimis basique conniventibus terminata et mucronulata, deorsum abrupte brevissimeque attenuata. *Putamen* more solito scrobiculatum i. e. foveolis cavatum, ovato-compressum, 4-5 mm. longum, et in sutura circumambiente acutatum. *Semen* loculo natali conforme. *Embryonis* intrarii dilute virentis planique *cotyledones* ovato-obtusæ applicatæ, utrinque integræ, et putaminis valvis parallelæ; *radicula* quadantenus incurva, cotyledonibus subtriplo breviore hilumque spectante. (*Planta mascula non suppetit.*)

Nascitur in Madagascaria. (*Boivin*, Herb. prop., n. 2369.) [*Herb. Mus. Par.*]

Propter foliorum formam coloremque *Erythroxylum Cocam* quodam modo refert. Super habitu universali, anthemiis brevibus simplicibusque nec non fructibus consimilibus ad *Antidesma diandrum* accedit, sed foliis ellipticis, obtusis v. retusis, superne nitidissimis et lucidis, stipulisque brevioribus non ægre discriminatur.

18. ANTIDESMA ZEYLANICUM.

A. ramis glabris, foliisque ovatis s. ovato-lanceolatis, acuminatis, obtusatis acutisve; anthemiis ferrugineo-pubentibus, masculis paniculatis flexuosis, femineis subsimplicibus; floribus sessilibus; masculis 3-andris, disco in ambitu integro apiceque 3-fido; feminæ disco integerrimo et cupuliformi, stigmatibus 3-4 singulatim bi-sectis.

Antidesma spicis geminis Burm., *Thes. zeyl.* (Amstel., 1737), p. 22, tab. 10.
Antidesma zeylanicum Lamk., *Encycl. bot.*, I, 207.—Spreng., *Syst. veget.*, I, 826.

Rami prorsus teretes pallidi glabri sparsimque verruculosi (verrucis suberosis pallidis),; novelli foliosi pubeque sordide fulva et tenuissima aliquantisper tecti, mox enim glabrati. *Folia* obovata v. ovato-lanceolata, obtusa acutave, sed sæpius acuminata, acumine brevi modo lato obtusoque, modo angustato et acutissimo, basi attenuato-acuta, 4-6 centim. et quod excedit longa, 20-35 mm. lata, utrinque glaberrima et nitidula, subcoriacea, et *petiolo* 2-4 mm. longo, primum pubente tandemque ruguloso-striato fulta; *venis* cunctis exilibus et utrinque (planta sicca) prominulis. *Stipulæ* minimæ ovato-acutæ, erecto-applicatæ, ferrugineo-pubentes, caducæ. *Flores* dioici, spicati s. paniculato-spicati, anthemiis terminalibus aut axillaribus. Masc. : *Paniculæ* 6-10 centim. longæ, erecto-patentes, pauci-ramosæ, ramis (spicis propriis) diffuse patulis flexuosisque; axi primario secundariisque pube brevissima et ferruginea tectis. *Bracteæ* infernæ foliorum stipulis consimiles et exiguæ; cuique flori (admodum sessili) propriæ late ovato-acutæ, rigide patentes, calycem æquantes et ferrugineo-pubentes. *Calyx* late apertus, utraque facie ferrugineo-pubens, 3-4-partitus, divisuris late ovato-rotundatis, obtusis v. acutiusculis, vixque inter se æqualibus. *Discus* glaberrimus crassissimus carnosusque, calycem quasi implens, globosus et obsolete 3-4-gonus, sursum conico-depressus et trifidus, divisuris dentiformibus obtusissimis approximatisque. *Stamina* tria æqualia glaberrima, sepalis duplo brevioribus opposita, dentibus autem disci apicalibus alterna, erectaque; *filamentorum* basi in disco recondita et partim eidem adnata; *antheræ* lobis 2 globosis divergentibus, sub anthesi horizontaliter patulis, rimaque hiantibus, *polline* luteolo. *Ovarii* rudimentum centrale, pro parte liberum, lineari-lanceolatum, utrinque nempe attenuatum, sparsim pubigerum, modo discum vix æquans modo longiuscule illum excedens. Fem.: *Spicæ* solitarie axillares aut terminales, vel geminatim ternatimve in paniculæ sortem consociatæ, singulæ 15-35 mm. circiter longæ, erectæ v. flexuosæ et e basi ad apicem densifloræ; *axi* gracili ferrugineo-pubente, *bracteis*que cunctis minutissimis ovato-acutis et patulis, florigenis calycem æquantibus. *Perigonium* calyciforme alte 4-partitum, patulum; sepalis ovato-acutis angustatis ac utrinque ferrugineo-pubentibus, pube sub-adpressa. *Discus* crassissimus cupulato-annuliformis, prorsus integer, glaberrimus, sepalisque paulo brevior. *Ovarium* ovato-elongatum, sessile, liberum, sparsim piligerum v. glabrum, 1 mm. circiter longum, stigmatibus 3-4 radiatim patulis et longiusculis (plerisque alte 2-3-sectis, inde stigmata simplicia 6-8 oriuntur) coronatum, intus (ad basin) uniloculare et 2-ovulatum; *ovulis* collateraliter e summo loculo pendulis, ovatisque; *funiculis* eorum brevissimis crassis appendiceque acuta micropylen velante singulatim instructis. *Bacca* matura pediculo vix accreto suffulta, calyce haud mutato stipatur stigmatibusque recurvis terminatur; *putamen* vix 4 mm. longius, compressum, hinc arcuatum, illinc undulatum s. repandum, quoad formam (tantummodo minus lunulatam) putamen *Antidesmatis Blumei* refert. *Semen* (quod non vidi), si externo fructus habitui fidere fas est, idem ac in hacce specie deprehendetur.

Provenit prope *Caltura* Zeylaniæ insulæ (*Macrae*, herb. propr., n. 212 et 695, ann. 1829. — *Walker*).

[*Herb. Lindl. et Lessert.*]

19. ANTIDESMA BLUMEI †.

A. foliis ovato-oblongis longe acuminatis, acumine acuto angustoque, basi rotundato-integerrimis, mox utrinque glaberrimis; petiolo longo tereti gracili glabroque; paniculis utriusque sexus gracilibus erectis, ramulis diffusis vix puberulis; floribus masculis sessilibus, 4-meris; femineis pedicellatis; bacca putamineque compresso lunulatis.

Antidesma tetrandrum Blume, *Bijdrag.*, p. 1124.

RAMI teretes glabri pallidi, verruculis suberosis ellipticis maxime prominentibus asperati; foliiferi plerique graciles. *Folia* ovato-elongata ovatove oblonga, continuo longe et anguste acuminata, acumine sæpius acutissimo, basi late rotundata integerrimaque, 8-16 c. m. et quod excedit longa, 30-70 mm. lata, adulta utrinque glaberrima, recentiora in nervis subtus pubentia pallideque luteola; *nervis* solius paginæ infernæ prominentibus; *petiolo* tereti gracillimo glabro, 15-20 mm. longo, apiceque longitrorsum tumidulo. *Stipulæ* ovato-elongatæ v. subrhombeæ, sursum acutissimæ, 5-8 mm. (quæ suppetunt) longæ, tenues, subtus minutissime griseo-pubentes, antice glaberrimæ, et ocissime caducæ. *Flores* utriusque sexus paniculati. *Paniculæ* solitarie axillares v. ramulos terminantes, graciles, 6-12 c. m. et ultra longæ; *rachi* exili, sub lente minutissime pubente, interrupte racemigera et in nodis quadantenus tumenti; *bracteis* primariis cito labentibus; *ramusculis* (racemis spicisve propriis simplicibus) longitudine variis, apud mares 2-6 c. m., in arbore fructifera 4-7 c. m. longis, cunctis glabris aut vix oculo armato puberulis, diffuse patentibus (flexuosis v. quidem demissis) et e basi ad apicem floriferis, floribus laxiusculis. Masc.: *Flores* subsessiles (nempe pediculo brevissimo vix conspicuo tereti glabroque instructi), globosi, singuli bractea obovato-elongata cucullata demisso-patente, calycem subæquante, introrsum glabra posticeque pubente stipati. *Calyx* poculiformis, sublus umbilicatus, in margine 4-dentatus, dentibus latis obtusiusculis, extus glaber, introrsum pilis saturate fulvo-ferrugineis consitus. *Discus* carnosus, glaber, calyce brevior, 4-sectus, lobis æqualibus margine crasso invicem sibi applicatis, in vertice repando denteque medio protuberante instructo truncatis, obconicis, antice 2-sulcatis, singulatimque cum sepalis alternantibus. *Stamina* 4 æqualia libera, calycis divisuris opposita, cum disco (interiora) toro inserta, glaberrima; *antheris* 2-lobis, lobis globosis modiceque divergentibus. *Ovarii* rudimentum tenue lanceolatum acutum liberum pubens discumque paulo excedens. Fem.: *Fructus* maturi (baccæ subexsuccæ) glaberrimi, obovati, singulariter compressi et arcuati (instar aliquatenus *Cissampeli* fructus), extrorsum vulgo deflectentes, singuli pediculo tereti vix 2 mm. longiore glabrato patentique suffulti, calyce emarcido non mutato (illi floris masculi consimili) stipati, atque in apice (organico) stigmatibus brevibus 4 erecto-recurvis acutis basi conniventibus vulgoque integris terminati. *Putamen* (denudatum) 3 mm. circiter longum, compressum, fructus instar lunulatum, in sutura dorsuali tenue et acutum, in ventrali crassius, propterque crebras et obtusas foveolas maxime ut solet inæquale. Ex *ovulis* 2 pendulis ac sub stigmatibus insertis, alterum tantummodo in *semen* perficitur; hocce, *testa* brunnea vestitum, loculi formam incurvatam usurpat, *albumen*que carnosum fovet. *Embryo* curvulus, centrice intrarius, e *caudiculo* tereti longiusculo hilum et summum loculum simul in radicula spectante, *cotyledonibus*que 2 æqualibus ovato-acutis applicatis tenuibus integerrimis et putaminis valvis parallelis, necnon e *gemmula* acuta constat.

Crescit in sylvis insulæ Javæ Moluccarum, floretque omni fere anni tempestate (*Lobb*, n. 245 [herb. Lindl. et Lessert.]. — *Blume* [herb. Mus. Par.]).

Apud Javanenses, teste clariss. Blumeo, *Sooer* vernacule audit.

Super foliorum forma petioloque longo et gracili *Bixam Orellanam* quodammodo mentitur et insuper a congeneribus cunctis ob fructum compressum et incurvatum facillime dignoscitur.

Cum tam multa inter *Antidesmata* tetrandra occurrant, nomen huic a clarissimo Blumeo impositum mutare, ut opinor, expedit.

20. ANTIDESMA PLEURICUM †.

A. foliis ovato-ellipticove oblongis, acutis acuteve acuminatis, basi breviter attenuatis et utrinque glabris; petiolo exili longiusculo; paniculis amplis ramosis, ramulis exilibus; floribus masculis 4-5-meris; disco tomentoso; stigmatibus 4-5 lateralibus.

ARBOR (fide cl. *Callery*) *ramulis* teretibus, glabris, albidis, nonnunquam verruculosis; annotinis efoliosis et cicatricibus transversim subreniformibus ampliatis albentibusque notatis; novellis sordide, ob pubem velutinam et brevissimam, luteolis. *Folia* ovato-ellipticove oblonga, apice attenuato-acuta v. longiuscule angusteque acuminata, acumine acuto et integro, basi breviter attenuata subobtusa pariterque integra, 8-12 c.m. longa, 3-6 centim. lata, tenuia, utrinque glaberrima (novissima tantum in nervis subtus griseo-pubentia); *venis* superne immersis planisque, subtus autem prominulis (majorum axillis foveolam ciliatam s. glandulam minutissimam armato oculo interdum monstrantibus), tertiariis subtilissimis. *Petiolus* exilis semiteres, antice enim angustissime sulcatus, pube tenuissima parca obsitus, et 5-12 mm. longus. *Stipulæ* sericeo-pubentes ac propterea luteo-virentes, oblongo-acutæ, vix 2 mm. excedentes, et ocissime labentes. *Gemmæ* exiguæ. *Flores* dioici; utriusque sexus paniculati. MASC.: *Paniculæ* axillares aut terminales, 8-12 centim. longæ, ascendentes, laxe ramosæ, efoliosæ, nudæ; *axi* (tandem glabrato) ramulisque gracillimis parce minutissimeque (oculo armato) puberulis; hisce solitariis geminisve, simplicibus aut ex ima basi ramusculos 1-2 agentibus, singulis modice patentibus et laxifloris. *Bracteæ* primariæ ovato-triangulares, brevissimæ, pubentes et citissime delabentes; *bracteæ* propriæ unifloræ, ovatæ, vix acutæ, patentissimæ v. subdemissæ, adeoque exiguæ ut vix oculo inermi conspiciantur. *Flos* quisque globosus et prorsus (de specie) sessilis, sed reipsa brevissime et vix conspicue pedicellatus. *Perianthium* calyculi-s. poculiforme, gamophyllum, obsolete 4- rarius 5-lobum, lobis obtusissimis, extus demum subglabratis, intus autem magis pubentibus. *Discus* crassissimus liber pulviniformis, obsolete 4-5-fidus (divisuris contiguis), in centro alte excavatus androceumque et ovarii vestigium circumagens, calycem excedens, et undique at inprimis extrorsum pilis ferrugineis simplicibus erectis et molliusculis copiosissime obsitus. *Stamina* tot quot sepala iisque opposita, prorsus libera glabraque, evoluta calyce plus duplo longiora et erecta. *Antheræ* solito more fabricatæ, lobis ovato-globosis initio contiguis extrorsis pendulisque, sub anthesi erectis introrsis nonnihilque divaricatis. *Ovarii* vestigium filiforme piligerum obtusum, discum non excedens et liberum. FEM.: *Paniculæ* fructiferæ (*quæ solæ suppetunt*) ut plurimum masculis breviores, nempe 6-10 c.m. longæ, ramis densiuscule florigeris, magis patulis, pubentibus luteoque virentibus. *Pedicellus* cuique baccæ proprius teres, pubens, 3-4 mm. longus, patensque. *Calyx* ab illo floris masculi non discrepans, extusque subglaber. *Discus* subinteger, extrorsum piliger et ferrugineus, interno autem pariete glaber, cumque calyce haud accreto ipse immutatus superstes. *Bacca* globosa anceps, 2-3 mm. diametro metiens, sessilis, glaberrima, stigmata 4 (rarius 5) linearia brevissima sessilia recurva, stellatim divergentia, integraque (altero interdum, si 4 adsunt, apice 2-fido), a latere gerens, tali pacto ut stigmata hæc non longius fere ab illius basi s. pedicelli suffulcientis apice quam a geometrico fructus vertice distent; *pulpa* tenuissima; *putamine* osseo et scrobiculato, foveolis prominentias s. tubercula obtusa in interna facie efficientibus. *Semen* plerumque ovulo abortivo stipatum, putaminis parieti quasi sub stigmatibus hærens, incurvum, glaberrimum (*immaturum suppetit*).

Viget apud Luzonenses, in agro Manillensi (*Cuming*, herb. n. 900, *planta mascula*) et Calawanio (*Callery*, herb. n. 14 et 20 bis [*pl. masc.*], et 38 bis [*pl. femina*]).

(*Herb. Mus. Par.* et *Lessert.*)

Species est ob disci formam vestitumque, nec non præsertim ob fructum obliquum s. a latere stigmatiferum distinctissima. Ad eumdem typum trahenda videntur specimina herbarii Luzonensis cl. Cumingii, quibus n. 1820 addicitur. Ea quæ suppetunt ex omni parte glabra sunt, foliaque de forma et natura cum supra descriptis congruentia obtinent; præterea *racemos* femineos novellos in paniculas terminales (4-6 c. m. circiter longas) 2-3 insimul digestos, *flores* brevissimo *pedicello* bracteaque ovata etiam paulo breviore et in margine ciliolata instructos, *calycem* poculiformem obsolete 3-4-dentatum aut quidem subintegrum (divisuris enim nonnunquam vix discretis obtusissimis aut quasi erosis), *discum* breviorem integrum, et denique *ovarium* ovatum vix 3 mm. long., ac in stylum brevem stigmatibus 3 angustis recurvis integris vel uno alterove bipartitis terminatum desinens, exhibent.

21. ANTIDESMA PUBESCENS.

A. ramis molliter griseo-pubentibus, foliis oblongis anguste acuminatis acutis, basi attenuato-rotundatis, breviter petiolatis, utrinque in nervis petioloque integro griseo-pubentibus, cæterum glabris; racemis solitariis vel paniculatis, griseis varieque pubentibus aut subglabris ; floribus subsessilibus 3-5-meris ; calyce extrinsecus hispidulo.

Antidesma pubescens Roxb., *Corom. pl.*, tom. II, tab. 167 ; *Flor. Ind.*, III, 770. — Blum., *Bijdrag.*, p. 1123. — Spreng., *Syst. veg.*, I, 826.
Antidesma Bunius Wall., *Herb. ind.*, n° 7282 ; *non* Spreng., *nec aliis.*
Antidesma minus ejusd. Wall., ibid., n° 7288 ; *non* Blume.

α ***Moritzii,*** paniculis masculis amplis, copiose griseo-pubentibus ; floribus subsessilibus ; calyce androceoque 4-5-meris.

Antidesma pubescens Moritz., in *Verzeichn. der Zolling. Pfl.*, p. 73.

β ***Menasu***, subglabrum, racemis masculis subsolitariis brevibus ; floribus longius pedicellatis ; calyce androceoque vulgo trimeris.

Antidesma Menasu Miq., in Hohenak. *Herb. plant. Ind. or. terr. Canar.*, n° 104. — *A. Bunius* ejusd., ibid., n° 459 *a ; non* Spreng.

RAMI teretes verruculis albentibus punctulati, pubeque molli densa, grisea v. sordide luteo-virente, simplici et copjosa induti, demum glabrati. *Folia* oblonga, anguste acuteque acuminata, basi attenuato-subrotundata, 8-15 centim. longa, 3-5 centim. lata, in *petiolum* 3-5 mm. longum et griseo-pubentem desinentia, utrinque in venis primariis parce pubentia, cæterum glabra; *nervis* omnibus superne planis immersis, subtus prominentibus, secundariis exilibus, tertiariis parum conspicuis. *Stipulæ* erectæ, angustæ, acutæ, 2-3 mm. longæ, griseo-pubentes, caducæque. *Anthemia* utriusque sexus e racemis solitariis aut paniculatis facta. MASC. : *Racemi* aut terminales aut axillares, solitarii vel in paniculam aliquando ramosam amplamque consociati, sigillatim 5-15 centim. longi, modo erecti rigiduli, modo flexuosi demissi, et e basi ad apicem usque laxiuscule florigeri ; *axi* primario secundariisque nunc subglabris nunc molliter copioseque griseo-pubentibus. *Bracteæ* infernæ stipulis quibus folia floralia abortiva (imæ rachi inserta) caducaque stipantur subconformes, angustæ, acutæ, utrinque sericeo-pubentes, et raro 2 mm. excedentes ; *bracteæ* propriæ brevissimæ, vix conspicuæ, acutæ, griseo-pubentes, sigillatim unifloræ. *Flores* singuli pedicello brevissimo (vix 1 mm. longo) suffulti, sæpeque prorsus sessiles. *Calycis* ex integro v. deorsum tantummodo in externa pagina griseo-pubentis (pilis simplicibus patulis), intusque subglabri, sepala 3-5 late ovato-orbiculata, obtusa aut acutata, brevissima (2/3 mm. circiter longa), æqualia tenuia libera et patula. *Discus* glaber, mole nonnihil varius, thalamium vestiens, liber, obsolete 3-4-5-lobus, lobis sepala spectantibus, confluentibus vel pro parte solutis, singulis antice in medio longitrorsum cavatis basinque liberam filamenti antheriferi excipientibus. *Stamina* tria, quatuor aut quidem quinque, scil. tot quot sepala, iis oppositis duplo circiter v. paulo amplius longiora, libera, glaberrima, et sub anthesi erecta; *antheræ* cujusque obtusissimæ lobis approximatis et in latere externo rimosis. *Ovarii* rudimentum obtusissimum v. potius subtruncatum, crassum, obsolete tetragonum, basi attenuato-acutum, glaberrimum, discumque vix excedens. FEM. : *Racemi* tenuissime griseo-pubentes, solitarii aut paniculam 2-3-brachiatam struentes. Uniuscujusque floris *pedicellus* crassiusculus, pubens, dimidio fere brevior ac is floris masculi, bracteamque vix æquans. *Sepala* 3-4 æqualia erecta, paulo minora et imprimis multo minus membranacea ac illa perianthii masculi, medio dorso parce pubentia, marginibusque deorsum sese invicem angustissime imbricantia. *Discus* liber carnosulus, sed potius membranæ crassæ formam referens, cyathiformis, integer in margine, glaber, mucum exsudans ovariumque excipiens. *Ovarium* anguste ovatum, sessile v. modice basi attenuatum, sursum in stigmata 3 (rarius 4-5) æqualia crassa divergenti-reflexa et semet ipso quadruplo circiter breviora desinens, glabrum vel sparse pubens, intus 1-loculare et 2-ovulatum, *ovulis* e summo loculo collateraliter more solito pendulis, anatropis. *Bacca* matura globosa 2-gibba, hinc recta, illinc e contrario convexa, mucrone brevi crassiusculo stigmatum reliquiis brevissime 3-apiculato (sub lente) terminata, basi obtusissima, calyce persistente excepta, pedicelloque tereti nudo 2-3 mm. longo et patentissimo suffulta (bractea minima haud accreta superstite); *pulpa* mediocris, fasciculum fibrovascularem suturæ putaminis (hinc saltem) parallelum fovens. *Putamen* osseum, crassum, baccæ conforme, extus fossulis excavatum, sutura prominente duplici (ventrali nempe dorsualique) e basi ad apicem excurrente instructum. *Semen* ut plurimum unicum, putaminis cavitatem penitus explens et multifariam quapropter depressum; tegumentum glaberrimum rubellum tenuissimum nec solubile; micropyle juxta *hilum* lineare breveque adhuc agnoscenda; *raphe* angusta in chalazam male definitam terminalemque abiens et suturæ putaminis ventrali respondens; *endospermium* copiosissimum carnosum albidum. *Embryo* rectus totam seminis longitudinem metiens, inque medio sepultus endospermio; *caudiculo* tereti, recto, micropylæ exacte respondenti; *cotyledonibus* planis foliaceis ellipticis obtusissimis, deorsum cordato-emarginatis, venulis pluribus e basi divergentibus signatis, sibi invicem applicatis et putaminis valvis contrariis, illa enim raphem illa latus seminis oppositum tangente; *gemmula* inconspicua.

Oritur in Moluccis, scil. Javæ, cujus in fruticetis montosis omni fere anni tempore floret (*Blume*, loc. cit.), atque *Dam-popo* s. *Vouin-batou*, fide Leschenaldi (Herb. propr., n. 460, 466 et 204. — Zollingeri herb., n. 485), aut *Soor*, teste Blumeo, vulgo audit ; nec non in variis Indiæ orientalis regionibus, nempe circa urbem *Mangalor* Canarensium (*Miquel*, loc. cit. — *Wallich*, herb., n. 7282 [herb. Mus. Par.] et n. 7288 cum designatione: *Antid. minus* Bl. ? [Herb. Lindl.]). Provenit quoque in insula *du prince de Galles* (herb. Lindl. cum not. H. S., n. 118).

Specimina javanensia a cl. Blumeo accepta, spicis pube spissiore et cinereo-virenti obductis insigniuntur.

Ovulum sterile haud accretum sæpius juxta fertile superstes observatur. Sepala 4 cum staminibus 3 interdum occurrunt. Sunt etiam rarius baccæ solito crassiores, stigmatibus 6 coronatæ, putaminibusque 2 latere conniventibus sed non ægre solubilibus fartæ, quæ ex ovariis 2 coalitis enatæ videntur.

22. Antidesma rhamnoides †.

A. foliis ovato-ellipticis acutiusculis, breviter petiolatis, utrinque in nervis adpresse cinereo-pubentibus ; spicis (masculis) gracilibus, cinereo-pubentibus, erectis ; floribus sessilibus 5-meris.

Antidesma rhamnoides Brongn., *Msc.* in Herb. Mus. par.

Ramuli teretes pallidi, adulti glabrati, novelli pube dilute cinerea, fulva simplici modiceque patula vestiti. *Folia* ovata ovatove elliptica, acutiuscula, basi brevissime cuneata, 3-4 centim. longa, 20-25 mm. lata, tenuia, utrinque in nervis exilibus et acie integerrima adpresse cinereo-pubentia, cæterum glabra, *petiolo*que suffulta exili tereti, 3-5 mm. longo et fulvo-tomentoso. *Stipulæ* lineares acutæ erectæ, petiolum æquantes, puberulæ, citoque caducæ. *Flores* (masculi qui suppetunt) sessiles, spicati. *Spicæ* solitarie terminales vel 2-3 insimul in paniculam terminalem digestæ, singulatim 2-4 centim. longæ, erectæ; *axi* exili cinereo-pubente, e basi ad apicem florifero, floribus interruptis. *Sepala* 5 (rarius 6) ovato-elongata acuta libera æqualia tenuia, exterius pube divaricata cinereaque tecta, antice subglabra, anthesisque tempore introrsum curvula. *Discus* sparsim cinereo-pubens, e segmentis quinque carnosis subtrigonis obtusis sessilibus, penitus liberis, utrinsecus sulco angusto notatis, sepalisque alternis. *Stamina* 5 (rarius 6) sepalis opposita iisque plus duplo longiora, cum disci lobis (quibus alterna sunt) inserta et glaberrima ; *antheræ* lobis 2 obtusissimis, sub anthesi maxime divergentibus. *Ovarii* rudimentum exiguum cylindricum obtusissimum clausum, discum vix excedens ac subglabrum.

Stirpis hujus patria incerta est; colitur in caldariis Musæi parisiensis, florebatque junio 1842.

Accedit ad *A. pubescens* 6, sed floribus pentameris, lobis disci liberis, pube et foliorum forma sufficienter discrepat ut species diversa merito habeatur.

23. Antidesma rostratum †.

A. foliis oblongis, breviter late obtuseque acuminatis, in nervis pubentibus; petiolo brevi tereti, ex toto copiose pubente; racemis terminalibus, solitariis vel paucis et in paniculam digestis, pubentibus; calyce tetramero; bacca pedicellata longe rostrata, rostro modice arcuato.

Rami teretes; annotini v. ætate provectiores sparsim punctato-verruculosi pedetentimque pube qualibet exuti; hornotini contra, sive ii qui nondum folia dimisere, tomento molli fulvo-rubello vel (novitiore) luteo-virente ludenteque, e pilis brevibus intricatis patulis simplicibusque confecto, copiose vestiti, longi flagelliformes, et disticho ordine laxiuscule foliiferi. *Folia* ovato- elliptico- lanceolatove oblonga, acuminata, acumine lato breviusculo obtuso sæpiusque ob costam brevissime excurrentem mucronulato, basi rotundata attenuatove acutiuscula, 5-12 centim. longa, 25-35 mm. lata, *petiolo* luteolo-tomentoso tereti ac vix 2 mm. longiore suffulta, antice præter costam (immersam) tomentosam glabra, posticeque in venis primariis tantummodo plus minus pubentia, hisce et secundariis subtilissimis. *Stipulæ* lineari-elongatæ, 8-12 mm. longæ, 1-3 mm. latæ, acutæ, extus sericeo-pubentes, antice subglabræ, erectæ, tandemque deciduæ. *Gemmæ* ovatæ, solitarie axillares, assueto more quadantenus laterales, sessiles, exiguæ, sericeo-pubentes, pallidæque. *Anthemia* terminalia rariusque axillaria. Masc.: *Racemi* solitarii v. pauci in paniculam digesti, singulatim 3-4 centim. longi; axi communi propriisque molliter tomentosis et virenti-luteolis. *Flori* unicuique *pedicellus* vix 1/2 mm. longior. *Calyx* poculiformis, perexiguus, tetramerus, sepala ovato-orbiculata, obtusula, extus modice vel nequaquam pubentia, in margine contra internoque pariete pilis obsita. *Discus* mediocris glaberrimus. *Stamina* 4 sepalis opposita; *filamentis* in disco brevissime immersis, hujusce lobis quibus excipiuntur rarius antice longitrorsum fissis; *antheræ* lobis globosis. *Ovarii* rudimentum ovato-elongatum obtusum pallidum molliusculum glaberrimum, clausum v. apice angustissime pervium, longe ultra discum prominens, liberum et intus quasi solidum. Fem.: *Racemi* ramos hornotinos foliigeros terminantes, solitarii vel 2-3 rachi eadem brevissima insimul suffulti, 5-8 centim. longi, erecti;

axi primario secundariisque teretibus, instar ramorum molliter pubentibus et virenti-luteolis. *Bracteæ* lineari-acutæ, pubentes, patentissimæ, 1 mm. breviores et unifloræ. *Flores* singuli pedicello tereti pubente bracteaque nonnunquam plus triplo majore instructi. *Calyx* ut plurimum tetramerus, minimus, deorsum breviter gamophyllus; *sepalis* æqualibus ovato-acutis, extus modice pubentibus, in margine contra internoque pariete copiose piligeris, pilis subrigidulis et simplicibus. *Discus* liber glaberrimus integer cupuliformis calycisque faucem nonnihil excedens. *Ovarium* cylindrico-elongatum, calyce triplo circiter longius, glaberrimum, sessile, sursum attenuatum et in stigmata 3 (rarissime 4), pro suapte crassitie crassa, integra vel partim (unum alterumve) breviter bifida, abiens, intus 1-loculare et solito more 2-ovulatum; *ovulis*, infra apicem loculi, parieti illic prominenti collateraliter appensis, funiculis crassis brevibus basique coadunatis. Quum stigmata 3 tantum adsunt, sæpius in ovarii dorsum insimul modice proclinantur. *Baccæ* ovato-rotundatæ, compressæ s. ancipites, basi obtusa sessiles, sursum contra in acumen stigmatiferum auctum (stigmatibus superstitibus non accretis), 1 mm. circiter longum et curvulum productæ, indeque mucronatæ, præterea glaberrimæ, calyce interdum reflexo discoque immutatis stipatæ, nec non pedicello 2 mm. circiter longo et subglabrato donatæ; *putamine* scrobiculato osseo et ut solet monospermo.

Provenit in Luzone insula, circa Manillam (*Perrottet*, ann. 1819) et *Pangasinan* (D. *Callery*, ann. 1840, herb. propr., n. 58 bis), nec non secus flumen manillense prope pagos *Macati* et *S. Nicolas* (D. *Baume*, in herb. Mus. Par.).

(*Herb. Mus. Par. et Lessert.*)

Hanc ad speciem ducenda videntur specimina herbarii Cumingiani (ex insulis Philippinis) quibus numeri 1316 et 1246 inscribuntur (in herb. Lindl. exstant), licet fortassis quadantenus recedant: priora ramulis pube spissiore magisque patenti tectis, bracteolis angustioribus setigerisque, nec non pedicellis nonnihil protractioribus, altera autem ob folia nitidiora. Specimen 966$^{\text{um}}$ ejusdem herbarii Cumingiani quod in musæo Lessertiano videre licuit, differt a planta 1246$^{\text{a}}$ foliis paulo minoribus.

Frutex javanensis a cl. Lobbio (herb. propr., n. 460) relatus formam magis distinctam (*Lobbianam* dicas) sistit quæ — *calyce* perexiguo tenuissimo, utrinque griseo-pubente, obsolete breviterque 4-5-dentato, dentibus obtusis ciliatisque; *disco* minore; *staminibus* gracilioribus, calyce 4-5-plo longioribus; *ovarii*que rudimento globoso griseo-pubente ac breviter exserto, — in flore masculo discriminatur.

24. Antidesma oblongifolium.

A. ramulis abunde griseo-pubentibus; foliis amplissime oblongis, acuminatis, basi rotundatis, in venis parce pubentibus; racemis masculis ubique floriferis, axi gracili griseo-pubente; floribus laxiusculis, breviter pedicellatis.

Antidesma oblongifolium Blume, *Bijdrag.*, p. 1125.

Ramuli teretes; novelli pubis mollis griseo-luteolæ simplicisque gratia dense velutini; adulti pro maxima parte v. penitus glabrati; cortice pallido verruculis albidis asperato. *Folia* amplissime oblonga, breviter acuteque mucronata, basi attenuato-rotundata, 15-25 c.m. longa, 7-10 c.m. lata, membranacea, superne in costa plana tomento brevi densoque obtecta, subtus in nervis laxis ac prominentibus sparsim et parcissime pubigera tandemque subglabrata; *petiolo* crasso antice canaliculato, 8-12 mm. longo, primum toto pubente, demumque glabrato. *Stipulæ* cito labentes, cicatrice residua minuta. *Flores* dioici; utriusque sexus racemosi s. racemoso-paniculati, anthemiis terminalibus. *Racemi* masculi (qui suppetunt) solitarie ad ramorum apicem axillares terminalesve, et 6-10 c. m. longi; *rachi* exili ubique griseo-pubente, e basi pauci-bracteata ad apicem usque laxiuscule florifera; *bracteis* propriis s. florem quemque stipantibus ovato-acutis pubentibus et sepalis subæqualibus. *Flos* pedicello pubente patentissimo brevissimoque suffultus. *Calyx* apertus 4-merus, divisuris tenuibus, late ovato-obtusissimis, æqualibus, patulis et utrinque pubentibus. *Discus* crassissimus pulviniformis et quasi cælatus, calycem ex toto replens, integer sed obsolete 4-gonus, angulis sepala spectantibus, glaberrimus, et ovarii rudimentum perexiguum graniforme glabrumque in foveola apicali excipiens. *Stamina* 4 æqualia glaberrima, sub anthesi erecta, e mediis disci angulis assurgentia; *filamentis* basi ima in disco eodem immersis, et calyce subquadruplo longioribus; *antheris* exiguis 2-lobis, lobis effetis erectis modiceque divergentibus.

Crescit in Javæ insulæ locis montanis, floretque fere per totum annum. Vernacule *Kiserogul* dicitur (*Blume*, l. c.).

(*Herb. Mus. Par.*)

De foliorum forma et magnitudine, sed propter hoc tantum, cum *A. tomentoso* convenit; *Antidesmati alexiterio* affine creditur a cl. Blumeo (loc. cit.).

Huc accedit specimen quoddam (fructiferum) in India orientali (prope *Pavoy*) a cl. Wallichio collectum, et in herbario Lindlæano, sub cognomine *Antidesmatis oblongi* W., servatum; ita vero a Blumeano supra descripto pube ramorum, foliorum, paniculæque multo densiore et adspectu differt ut, quia insuper cum masculo specimine vix legitime æquiparandum est, insignem *Antidesmatis oblongifolii* Bl. varietatem in eo videre cogar. Seorsim ideo liceat illud depingere :

β. **Wallichii,** ramis, venis foliorum et panicula dense molliterque tomentosis ac sordide luteo-virentibus.

Rami teretes et tomento molli sordide luteo-virente densissimoque tecti. *Folia* longissime oblonga, 20-25 c.m. longa, 5-8 c.m. lata, anguste acuteque acuminata, basi rotundata integerrimaque; nervis supra planis subtus prominulis, utrinque tomentosis, reliqua pagina glabra. *Petiolus* triqueter, undique molliter pubens, 5-7 mm. longus. *Stipulæ* (superiores quæ suppetunt) ovato-lanceolatæ, acutæ, utrinque pubentes et 10-12 mm. longæ. *Panicula* (fructifera) terminalis pauci-ramosa, 10-12 c.m. alta, ramis patulis gracilibus rigidulis virenti-pubentibus teretibus et e basi ad apicem crebre floriferis. *Bracteæ* singulæ unifloræ minutissimæ anguste ovato-acutæ patentes pubentesque. *Pedicellus* cujusque floris teres pubens, 3 mm. circiter longus, patentissimusque. *Calyx* exiguus 4-fidus, extus demum subglabratus, intus diutius pubens, marcescens, divisuris æqualibus latis acutiusculis erectisque. *Discus* liber calyculiformis, perigonio vix dimidio brevior, glaber, integer et in margine crasso subrepandus. *Baccæ* obovato-rotundatæ obtusissimæ, deorsum nonnihil attenuatæ, semina Cannabis crassitudine vix (exsiccatæ) superantes, glabræ, summo apice stigmatibus 3-4 brevissimis recurvis deorsum conniventibus, integris v. sæpius singulatim (quibusdam exceptis) alte bipartitis, glabrisque coronatæ; *pulpa* mediocris; *putamen* quoad formam (tantummodo minorem) illud *A. montani* Bl. referens. *Semen* illi ejusdem speciei item haud absimile, licet mole minus.

25. ANTIDESMA MONTANUM.

A. ramis tomentoso-virentibus; foliis elliptico-lanceolatove oblongis, acuminato-acutis, subtus molliter pubentibus griseisque, tandem subglabratis, breviter petiolatis; floribus racemoso-paniculatis; disco maris 4-lobo, lobis cuneiformibus liberis calycisque crenulis oppositis.

Antidesma montanum Blume, *Bijdr.*, p. 1124.

Ramuli teretes, novelli ob tomentum molle breve densumque sordide luteolo-virentes, denique pro maxima parte glabrati. *Folia* elliptico-lanceolatove-oblonga, 10-18 c.m. longa, 35-80 mm. lata, breviter acuminata sæpiusque acuta, basi acute attenuata v. subrotundata, utrinsecus in costa, postice vero ubique, molliter griseo-pubentia, demum antice præsertim glabrata; *venis* superne impressis, subtus autem prominentibus, secundariis parallelis distantibus et apice incurvato-anastomosantibus, reliquis laxis transversis reticulatisque; *petiolo* semitereti sordide pubente et 5-12 mm. longo. *Stipulæ* ovato-acutæ, adpresse fulvastro-tomentosæ, petiolo dimidio breviores, caducæque; cicatricibus reliquis latiusculis. *Gemmæ* globosæ fulvæ tomentosæ sessiles et obliquæ; ex eadem axilla ramis duobus sæpissime nascentibus. *Flores* dioici, racemoso-paniculati, anthemiis pauci-ramosis axillaribus terminalibusve. MASC.: *Panicula* quæ nobis præ oculis est, axillaris, 6 centim. longa, et laxe ramosa; axi ramulisque (3-4 c.m. longis) teretibus ac pube densa adpressa sericea et nitide luteola tectis. *Bracteæ* primariæ brevissimæ abortientes stipulisque multo majoribus, caulinis consimilibus (antice glabris), stipatæ; propriæ (i. e. florigenæ) obovato-concavæ obtusissimæ patentes, calycem æquantes, superne glabræ, postice et in acie pilis divaricatis luteolisque conspersæ. *Flos* quisque pedicello tereti patulo brevissimoque suffultus. *Calyx* apertus tenuis, extus inprimis pubens, in margine 4-crenatus, crenis obtusissimis subæqualibus brevissimisque. *Stamina* 4 sepalis opposita iisque duplo circiter longiora, glaberrima; *filamentis* e basi liberis; *antheris* perexiguis 2-lobis, lobis globosis, altero nonnunquam deficiente. *Discus* in lobos 4 æquales cuneiformes, vertice truncatos, sparsim pilosos, calyce breviores, staminibus alternos, liberosque e basi dissectus. *Ovarii* rudimentum centrale, pilosum, discum non excedens aut vix longius, et æqualiter lineare. FEM.: *Fructus* qui suppetunt racemosi; *racemis* terminalibus paucissimis paniculatimque dispositis; *rachi* primaria (folio extremo breviore) secundariisque (vix teretibus fulvo-pubentibus demumque pro parte nudatis) e basi ad apicem usque laxiuscule fructiferis. *Baccæ* singulæ pedicello tereti 2-3 mm. longo, modice pubenti v. glabrato, patenteque suffultæ, *calyce* emarcido 4-mero (divisuris ovato-acutis, extus modice pubentibus, patulis v. etiam demissis) stipatæ, *disco* patellæformi glabro integro calyceque dimidio circiter breviore sessiles impositæ, glaberrimæ (fere maturæ), *stigmatibus*que 4 brevissimis integris erecto-recurvis et acutiusculis coronatæ. *Pulpa* cuique tenuis; *putamen* ligneum crassum durissimum, baccæ conforme, scil. obovatum, sed præterea (hinc in primis) compressum, 5-8 mm. longum, sutura in utraque facie deplanata instructum, fossulisque more solito ubique (suturis exceptis) confossum, intus uniloculare, parietibus inæqualibus. *Semen* unicum (ovulo altero abortiente) putaminis loculum totum replens et propterea in superficie quodammodo depresso-cælatum; *testa* glabra rubente; *albumine* carnoso crasso. *Embryo* in medio endospermio reconditus, semini de magnitudine subæqualis, ovatus rectusque; *cotyledonibus* 2 æquis tenuibus et sibi invicem applicatis, utriusque medio dorso putaminis suturam spectante; *caudiculo* brevi summæ putaminis cavernulæ proximo.

Crescit in sylvis montosis insulæ Javæ (*Blume*, l. c., et in herb. Mus. Par. [*specim. femineum*]), et in Philippinis (*Cuming*, herb. n. 1348 [*specim. mascul.*]).

Apud Javanos octobri floret, vulgoque *Hune* sive *Hunie-passier*, aut *Soœr-putie* nuncupatur (*Blume*, l. c.).

(*Herb. Mus. Par.*, *Lindl.* et *Lessert.*)

Ad *Antidesma pubescens* Roxb., simulque ad *A. rostratum* de anthemiis fructibusque quodammodo accedit, sed foliis majoribus florisque masculi structura, ut alias taceam notas, ab utroque luculenter discrepat.

Specimina Cumingiana a Blumeanis, vestitu, scil. tomento copiosiore, quadantenus differunt.

26. Antidesma velutinum †.

A. ramulis fulvo-tomentosis; foliis lanceolato-oblongis, acuminatis, utrinque acutis, brevissime petiolatis, superne præter costam glabris, inferne sordide fulvo- s. cinereo-tomentosis; floribus (masculis) spicatis; spicis solitarie axillaribus erectis fulvisque; disco anguste calyciformi et indiviso.

Rami teretes pallidi sordideque tomentosi; novelli fulvi pubeque molli brevi et densa tecti. *Folia* lanceolata aut obovato- lanceolatove-oblonga, longiuscule acuteque acuminata, basi attenuato-acuta, 6-14 c.m. longa, 35-50 mm. lata, integerrima, antice in costa deplanata fulvo-tomentosa cæterumque glabra, postice autem fere ubique sordide cinereo-s. fulvo-tomentosa; *venis* secundariis (paginæ externæ) prominentibus validis sursumque singulari modo (sub margine) arcuato-anastomosantibus. *Petiolus* brevis (scil. vix 2-4 mm. longus) subdeplanatus, ac undique fulvo-tomentosus. *Stipulæ* ni fallor lineari-acutæ sunt, petiolum excedunt, ac cito labuntur. *Flores* (masculi qui tantummodo suppetunt) spicati. *Spicæ* secus ramos foliigeros solitarie axillares, erectæ, quasi sessiles, scil. ex ima basi ad apicem usque dense floriferæ; axi paulo anguloso (sub lente) et rufo-tomentoso. *Bracteæ* flores singulos stipantes anguste obovatæ, obtusissimæ, calyce paulo breviores, antice glabræ, postice contra et in acie pilis rufis longis et divaricatis obsitæ, patentissimæque. *Flos* quisque pediculo tereti brevissimo (oculo nudo inconspicuo) suffultus. *Calyx* globosus 3-4-partitus, divisuris ovato-rotundatis obtusissimis et vix æqualibus, exterius rufo-pilosus, intrinsecus subglaber. *Discus* centralis glaber crassiusculus obconice-calyculiformis, in margine (oris constricti) subrepandus et vix integer, calyce paulo brevior, deorsumque solidus et filamentorum basin sibimetipsi adglutinatam fovens. *Stamina* tot quot sepala, iis opposita et plus duplo longiora, glaberrima, erecta; *antheris* didymis, lobis globosis exiguis connectivo obtuso et subtrigono disjunctis, rima brevissima apertis moreque assueto sub anthesi erectis. *Ovarii* rudimentum clavæforme obtusissimum clausum, calycem excedens, sparsim piligerum, deorsumque maxime attenuatum et in disci fossula reconditum.

Nascitur in Indiæ orientalis agro atranico (*Wallich*).

Vidi specimen adumbratum in herb. Lindlæano.

De habitu ad *A. montanum* Bl. accedit, sed foliis lanceolatis et multo brevius petiolatis, floribusque spicatis et alio modo exstructis, distinguitur.

27. ANTIDESMA NIGRICANS †.

A. ramulis dense tomentosis, fulvastro-virentibus; foliis oblongo-lanceolatis acuminatis acutis, basi sæpius rotundatis, et utrinque, præter costam superne tomentosam, glabris; floribus masculis racemoso-paniculatis, femineis spicatis; anthemiis utriusque sexus brevibus tomentosis nigrentibusque (exsiccatis); calyce 4-mero, sepalis liberis ovato-acutis, patulis; disco integro.

RAMULI floriferi graciles teretes, tomento squalide luteo-virente densissimo brevique obducti. *Folia* lanceolato-oblonga acuminata acuta, basi integra rotundata v. modice attenuata, 8-15 centim. longa, 25-45 mm. lata, et utrinque, præter costam paginæ anticæ diu tomentosam, denique admodum glabrata; nervis subtus tantummodo prominentibus, secundariis apice curvato-anastomosantibus. *Petiolus* semiteres brevis (4-6 mm. long.) et undique tomento sordide fulvo-virente tectus. *Stipulæ* lineari-acutæ tomentosæ erectæ, petiolum longitudine excedentes caducæque. *Flores* dioici (exsiccando nigrentes); anthemiis erectis s. vage patentibus, tum axillaribus cum terminalibus. MASC.: *Paniculæ* 15-25 mm. longæ, e racemis (2-4) brevibus densifloris consociatis; *rachi* primaria secundariisque exilibus et fulvastro-tomentosis. *Bracteæ* infernæ anguste lineares, acutæ, fulvæ, erectæ; quæ singulis floribus propriæ de forma præcedentibus consimiles s. minores, scil. ovato-lineares et acutissimæ, pube longiusculâ adpressa et fulvastra tectæ, pediculumque floris teretem pari modo vestitum ac 1 mm. vix longum subæquantes. *Calyx* 4-sepalus, patentissimus, et utraque pagina subglaber; *sepala* late ovato-acutiuscula, ima basi invicem margine extremo sese imbricantia, pediculoque paulo breviora. *Discus* crassissimus glaberrimus pulviniformis, obsolete 4-gonus, in apice depresso fossula cavatus ex qua *ovarii* rudimentum obovatum glabrum et a latere vulgo hinc sulcatum brevissime prominet. *Stamina* 4 æqualia, sepalis longiora (non autem duplo) et opposita, erecta glabraque; *filamentis* e disco in quo breviter immerguntur, prodeuntibus; *antheris* 2-lobis, lobis brevibus sub anthesi erectis et modico intervallo disjunctis. Fem.: *Spicæ* sursum densifloræ, 2-3 centim. longæ; *rachi* tomentosa et idcirco fulvastro-virente, basique bracteis sterilibus erectisque instructa; *bracteis* hisce superioribusque (unifloris) anguste lineari-acutis, millimetrum longis, ac fulvastris. *Flos* ipse pediculo tereti crasso vix conspicuo pubenteque suffultus (hoc incluso et staminibus vix 2 mm. longitudine excedit). *Calyx* vulgo tetramerus, rarius 5-6-merus; *sepalis* ovato-triangularibus acutissimis, inter se liberis, sub anthesi patentibus, extus sparsim pubentibus, introrsum glabris, ex iis uno alterove minoribus, reliquis 4 æqualibus. *Discus* crassissimus, glaberrimus, annulato-patelliformis, integerrimusque. *Ovarium* glaberrimum, globosum, basi abrupte angustata et in disco recondita oblique sedens, sursum breviter columniforme, columna s. styli sorte in *stigmata* 3 crassa ampla patenti-divergentia subarcuata integerrima acutaque partita; *loculus* internus indivisus *ovula* 2 ovata et collateraliter e suo apice pendula solito more fovet, atque ab eis totus repletur.

Provenit in regione montosa *Silhet* Indiæ orientalis (*Wallich*, herb. n. 81).

[*Herb. Lindl.*]

A proximis distinguitur hæc species sepalis penitus a basi discretis ovatoque acutis, et floribus utriusque sexus exsiccando nigrentibus.

28. Antidesma flexuosum †.

A. ramis novellis fulvo-tomentosis; foliis oblongo-lanceolatis acuminatis acutis, basi breviter attenuatis, utrinque præter nervos pubentes glabris; petiolo brevi fulvo; anthemiis masculis longis flexuosis pauci-ramosis, cinereo-pubentibus; calyce obsolete 4-fido, divisuris latis sub-erosis; disco integro; staminibus 4 brevibus.

Rami glabrati singulariter cinereo-pallentes, teretes, foliorumque cicatricibus late et obverse trigonis albidis nec protuberantibus notati; novellis. foliigeri pube molli simplici patula nitide fulva et lente evanescente tecti. *Folia* oblongo-lanceolata, longe anguste acuteque acuminata, basi modice attenuato-acuta, 7-12 centim. longa, 25-35 mm. lata, integerrima, utrinque, præter nervos inferne sparsim piligeros superneque densius tomentosos fulvastrosque glabra, et *petiolo* (fulvo-pubente, 4-5 mm. longo suffulta. *Stipulæ* lineari-acutæ, 8-10 mm. longæ, erectæ, utraque pagina fulvo-pubentes, et vulgo introrsum curvulæ. *Gemmæ* solitarie et oblique axillares, sessiles, ovato-globosæ, exiguæ, obtusissimæ et fulvo-tomentosæ. *Flores* (masculi qui suppetunt) racemoso-paniculati; *anthemiis* terminalibus v. e summis ramulorum axillis natis, erecto-patulis, 6-10 centim. longis et pauci-ramosis; *rachi* primaria secundariisque pari modo exilibus cinereo-pubentibus, maxime flexuosis, laxiflorisque. *Flos* quisque pediculo tereti, circiter semi-millimetrum longo, e *bracteæ* ovato-acutæ griseo-pubentis et æquilongæ axilla orto instructus. *Calyx* tenuis, extus subglaber, introrsum in ima cupula piliger, late cyathoides, breviter 4-fidus, segmentis latis obtusissimis sub-erosis atque vix æqualibus. *Discus* calyce dimidio brevior, glaberrimus, liber, integer, cupuliformis, et in margine crasso 4-porosus, poris singulis stamen gignentibus. *Stamina* dentibus calycinis opposita iisque longiora (non autem duplo), glaberrima et erecta; *antheræ* lobis globosis, sub anthesi erectis discretis rimaque lata hiantibus, polline luteolo. *Ovarium* abortivum irregulariter claviforme, glabrum, vertice crassissimum obtusissimum et pervium, deorsum maxime-attenuatum, liberum et e disco medio late excavato assurgens prominensque.

Crescit in India orientali (*Wallich*, herb. n. 8575).

(*Herb. Mus. Par.*)

Super foliorum forma magnitudine et vestitu cum *A. nigricante* convenit; ab eo distinguitur paniculis longissimis flexuosis laxiflorisque, nec non calyce longe aliter effigurato; de structura disci parum differt.

29. ANTIDESMA TOMENTOSUM.

A. ferrugineo-tomentosum; foliis amplissimis late oblongis, breviter abrupteque acuminatis, basi rotundatis, brevissime petiolatis, superne demum glabratis; spicis femineis densifloris, solitarie axillaribus, demissis; calyce 5-partito fulvo; ovario ovato-globoso sessili, extus intusque tomentoso-fulvo; stigmatibus 4, plerisque 2-partitis; fructu ovato-acuto compresso.

Antidesma tomentosum Blume, *Bijdrag.* p. 1126. — Non *Stilago tomentosa* Roxb. (quæ *Antidesma Roxburghii* Wall.)

RAMI foliiferi teretes, tomento ferrugineo densissimo simplici patentique velati; cortice, hocce indumento natura arteve avulso, pallido et albicante. *Folia* amplissime oblonga, abrupte acuminata, acumine angusto 15-20 mm. circiter longo obtuso et costa arida breviter mucronato, basi rotundata integra, 15-25 c.m. longa, 6-11 c.m. et quod excedit lata, superne in costa plana primum ferrugineo-tomentosa tandemque glabrata, postice ubique at inprimis in venis venulisque itidem ferrugineo-tomentosa; *nervo* primario subtus maxime prominente, secundariisque crebris, parallele divergentibus, et sub limbi margine invicem anastomosantibus. *Petiolus* crassus teres brevis, nempe 3-5 mm. vix longior, integerque ferrugineo-tomentosus. *Stipulæ* lineares acutissimæ subpungentes, rigide erectæ, 8-20 mm. longæ, 2-3 mm. basi latæ, utraque pagina ferrugineo-tomentosæ, tandem pro parte nudatæ, diuque persistentes (arescentes?). *Gemmæ* solitariæ, ovatæ, e squamulis laxe aggregatis confectæ, ferrugineo-tomentosæ, sæpiusque plus minus supra axillam pulvinulo exiguo impositæ. *Flores feminei* (qui soli præsto sunt) sessiles denseque spicati; *spicæ* totæ ferrugineo-tomentosæ, solitarie ut plurimum axillares, demissæ, atque 8-12 c.m. et quod excedit longæ; *rachi* deorsum nuda v. basim versus bracteis ovato-oblongis brevibus sterilibusque (i. e. flores nec ramos foventibus) sparsim instructa. *Bracteæ* floriferæ brevissimæ, vix conspicuæ. *Calyx* poculiformis, exterius fulvo-tomentosus, intus subglaber, 5-partitus, dentibus æqualibus late triangularibus acutisque. *Discus* exiguus patelliformis integer, calyce multo brevior glaberque. *Ovarium* calyce plus duplo longius (anthesis ut videtur tempore), breviter ovato-globosum, penitus sessile, sursum vix attenuatum, undique tomento brevi adpresso fulvoque tectum, inque *stigmata* 4 (dentibus discretis brevissimis ea inter quandoque sitis) radiatim patentia recurva angusta compressa glabraque desinens, uno alterove aut quidem tribus ex his stigmatibus in segmenta divergentia vulgo bipartitis. *Loculus* simplex 2-ovulatus ac pilis brevibus fulvisque vestitus et quasi refertus; *ovulis* collateraliter ex ejus apice pendulis, ovatis, compressisque. *Germen* accrescendo formam ovato-acutam valdeque compressam obtinet, pube multo rariore obducitur, costulis vagis longitrorsum notatur, pediculo vix accreto millimetrumque dimidiatum vix longo suffulcitur et calyce stipatur immutato; cæterum fructum *A. stipularis* Bl. quod ad formam naturamque submembranaceam attinet omnino æmulatur.

Crescit in insulæ Javæ monte sylvoso *Salak* dicto, floret septembri, vulgoque *Tampar-Kidang* a rusticis nuncupatur. (*Blume*, loc. cit. et in herb. propr.)

(*Herb. Mus. Par.*)

Forma amplitudineque foliorum, indumento ferrugineo universali, fructusque natura facillime a cæteris distinguitur.

30. Antidesma paniculatum.

A. ramis novellis ferrugineo-tomentosis ; foliis ellipticis utrinque rotundato-obtusissimis v. brevissime apiculatis, antice in nervis primariis, postice autem fere ubique ferrugineo-tomentosis, fulvis ; floribus sessilibus ; ovariis rufo-tomentosis.

Antidesma paniculatum Roxb., *Fl. Ind.*, III (1832), p. 770. —Spreng, *Syst. veg.*, I, 826. — Willd., *Spec. pl.*, IV, 764. — Blume, *Bijdrag.*, p. 1126.

Arbor exiguæ staturæ (*Roxb.*), *ramulis* teretibus, lenticellis crebris sæpius conspersis, novellis (foliiferisque) laxe ferrugineo-tomentosis. *Folia* alterna, elliptica elliptico-oblonga orbiculatave, utrinque rotundata obtusissima integraque v. brevissime obtuseque apiculata, aut etiam brevissime acuteque hinc et illinc emarginata, integerrima, supra in nervis prominulis rufo-tomentosa, sed mox glabra, subtus nunc parce pubentia et subglabra nunc ubique plus minus tomentosa, tomento lanoso diluteque fulvo ; *nervis* paginæ posticæ prominentibus, tertiariis exilibus et dense reticulatis. *Flores* utriusque sexus paniculatim spicati. Masc. : *Anthemia* 4-10 c.m. et ultra longa, paucissime ramosa, ramis longe linearibus simplicibus (spicis) et interrupte floriferis, floribus admodum sessilibus ac subglomeratis ; *axi* primario secundariisque teretibus et tomentosis. *Bracteæ* ovato-acutæ utrinque lanatæ patenti-demissæ et unifloræ. *Sepala* 5-7 latiuscule ovata obtusiuscula, utrinsecus rufo-tomentosa, basi ima sublibera et veluti quincunciatim angustissime sese imbricantia, sub anthesi autem patenti-erecta. *Stamina* 5 sepalis totidem æqualibus opposita iisque duplo circiter longiora, erecta, libera, glaberrima ; *antheræ* lobis tandem divergentibus et nigrescentibus. *Discus* 5-7-lobus, lobis cum staminibus quæ exteriora sunt alternantibus, sepalis duplo fere brevioribus, cuneiformibus, apice tomentosis, nunc penitus inter se liberis, nunc, nonnullis saltem, pro parte coalitis. *Ovarii* rudimentum centrale exiguum, oblongum v. obovatum, obtusissimum, discum paulo vertice excedens et ex integro piloso-tomentosum. Fem. : *Calyx* subsessilis minimus 5-sepalus, sepalis anguste ovato-oblongis, acutiusculis, admodum discretis, æquilongis, erectis, a tergo piloso-lanatis, introrsum glabris v. subglabris diluteque rufis. *Discus* calyculiformis liber, in margine acutato integer breviterque piloso-lanatus, exterius ad ima sepala minutissime crebreque glandulifer (glandulis pallentibus) et perigonio subdimidio brevior. *Ovarium* sessile ovatum, pilis longiusculis rufis adpressis vestitum, in stigmata 3-4 æqualia divergenti-deflexa breviaque abiens, intus 1-loculare et 2-ovulatum; *ovulis* e summo loculo collateraliter pendulis, sibi invicem latere applicatis, anatropis, ovatisque; mycropyle ob funiculi appendiculam uncinatam velata. *Drupa* ovato-compressa, brevissime mucronulata stigmatibusque aridis coronata, 5 mm. circiter longa, 3-4 mm. lata, laxe pilosa et quamobrem rufa, pedicello tereti vix 1 mm. longo suffulta, calyceque et disco immutatis stipata; *sarcocarpio* crassiusculo; *putamine* crebre scrobiculato, crasso et 1-spermo.

Crescit in India orientali (*Wallich*, herb. n. 7280 et verisimil. n. 1637. — *Gaudichaud*, n. 327 in herb. Lessert.), scil. in regione Bengalensi et Siletia, in Napalia, et circa *Penang* Malaccensium (teste Wallichio); viget quoque in Java (*Leschenault; — Zollinger*, herb. n. 2682. — *Blume*, herb. n. 1524. — *La Haye*, in herb. Lessert.) et Timoria (*Riédlé*) Moluccarum, nec non in Philippinis (*Cuming*, herb. n. 1650, *specim. mascula*, et 986 [herb. Lindl.]), Zeylania (*Walker*, in herb. Lessert.) et insula Principis Gallorum (fide herb. Lindlæani, specimine sic not.: H. S., n. 100 et 102). Provenit etiam in Africa australi (*Wallich*, n. 68, in herb. Lessert.).

In fruticetis prov. *Krawang* et *Cheribon* insulæ Javæ, a junio in septembrem usque, floriferum occurrit, et ab incolis *Onjam* et *Kihuut* appellatur (*Blume*, op. cit.).

Specimina mascula femineaque vidi in herb. Musæi parisiensis, Lessertiano, Lindlæanoque.

Variat foliis magis tomentosis venosisque (specim. Zollingeriana citata) v. exiguis et elliptico-rotundatis, nec non floribus paulo minoribus admodum lanatis, ferrugineo-fuligineis, discique lobos plane liberos et forma constantes exhibentibus (specim. Cuming. citat., quorum nonnulla [in herb. Lindl.] insuper microphylla sunt). Descriptio quæ supra legitur e specim. javanensibus et timoriensibus, a cl. *Leschenault* et *Riédlé* collectis, potissimum scripta est.

Species ab *Antidesmate paniculato* vix distincta in Africæ tropicæ oris occidentalibus crescere dicitur (vid. Hookeri *Flor. nigrit.*, p. 515).

31. Antidesma bifrons †.

A. ramulis tomentoso-ferrugineis; foliis ellipticis, utrinque obtusissimis, interdum brevissime mucronulatis, supra præter costam tomentosam sparsim pubentibus, subtus ubique spisseque ferrugineo-tomentosis; stipulis brevibus caducis; spicis feminæ tomentosis; calyce ejusdem discoque subintegris, ovario glaberrimo et stigmatibus 2-3, aliis integris, aliis bipartitis.

Rami teretes pallidi, passim verruculosi, puberuli v. prorsus glabrati; novelli indumento laneo spisso ferrugineo mollique tecti. **Folia** elliptica obovatove elliptica, utrinque rotundata obtusissima, apice aliquando nonnihil emarginata costaque breviter procurrente mucronulata, 35-55 mm. longa, 25-35 mm. lata, et circumcirca integerrima; antice primum sparsim pubent, pube rara applicita et in costa tantum densata, postea vero quasi penitus glabra nitidaque fiunt, nervis insuper paulo impressis; postice contra tegmine ferrugineo-tomentoso denso ubique semperque teguntur, venis prominentibus. *Petiolus* brevis (5-7 mm. circiter longus) haud aliter ac dorsualis folii pagina vestitus, superneque anguste sulcatus. *Stipulæ* ovato-acutæ, erecto-applicitæ, tomentoso-ferrugineæ, et petiolo paulo breviores. Foliorum delapsorum cicatrices triangulares, pulvinuli autem quadantenus prominentes; stipularum cicatriculæ vix æquales et transversim punctiformes s. lineares. *Gemmæ* in axilla folii (paulo obliquæ) sessiles, ovatæ ovatove globosæ, ferrugineo-tomentosæ, exiguæ, squamulis ovatis concavis nec fornicatis confectæ. *Flores* feminei (qui soli dantur) spicati, sessiles aut pedicello vix conspicuo singulatim instructi. *Spicæ* terminales, solitariæ geminæve, 4-6 c.m. circiter longæ; *axi* tereti ferrugineo-tomentoso, *bracteis*que perexiguis acutis et patentibus. *Calyx* poculiformis, obsolete 3-4-lobus (lobis obtusissimis æqualibus et vix discretis) aut potius subinteger, utrinque ferrugineo-tomentosus, ovario dimidio brevior, illudque veluti cupula glandem excipiens. *Discus* nil nisi membranula carnosa crassiuscula caliciformis integerrima, toro imo inserta, plane libera, ovario circumposita, calyce dimidio brevior, interno latere glaberrima, externo et in acie longe piloso-tomentosa ciliataque. *Ovarium* ovato-elongatum (1-2 mm. longum inclusis stigmatib.), paulo incurvum, ubique (etiam ab exordio vegetationis et oculo quidem armato) glaberrimum, attenuato-sessile, sursum in stigmata 2 apice bifurca, vel 3 quorum duo breviter scinduntur, maxime divergenti-recurva crassa leviaque divisum; *loculi* simplicis parietibus glaberrimis; *ovulis* oblongis plano-convexis, admodum æqualibus, appositeque a summa cavernula pendulis.

Nascitur in Æthiopia (*Kotschy*, herb. n. 397).

Tum foliorum cum anthemiorum forma et dispositione, scil. quasi universo habitu, proxime affinis est hæc species *Antidesmati paniculato* Roxb.; notæ quibus distincta fit in postico foliorum indumento, calycis et disci structura, ovarii glabritie et stigmatum fabrica præsertim versantur.

Specimina adumbrata in herb. Lindlæano vidi.

Nomen duxi specificum e diverso folii paginarum colore.

32. ANTIDESMA RUFESCENS †.

A. ramulis rufo-pilosis; foliis distichis oblongo- obovatove ellipticis, obtusissimis v. brevissime obtuseque apiculatis, basi rotundatis, integerrimis, venis modice rufo-pilosis, reliquo limbo glabro; spicis (feminæ) solitarie terminalibus v. paucis paniculatim digestis, rufo-pubentibus, brevibus, densifloris; calyce ejusdem piloso rufo obsolete 3-4 dentato; ovario glabro; stigmatibus 3-4 longiusculis reflexis, divergentibus.

ARBOR (teste *Leprieur*) ramulis teretibus, cortice glabrato pallido tenui lenticellisque globosis v. oblongis laxe consperso indutis; novellis (foliiferis) alterne distichis, patentibus, brevibus et rufo-pilosis, pilis simplicibus patulisque. *Gemmæ* axillares solitariæ sessiles, obovato-globosæ obtusissimæ, rufo-pilosæ et e squamulis imbricatis (saltem extrorsum) compositæ. *Folia* alterne disticha, modice distantia, oblongo-v. obovato-elliptica, utrinque rotundata et obtusissima v. apice obtuse brevissimeque apiculata, integerrima, rarissime apice emarginata, plana, 5-7 centim. longa, 25-30 mm. lata, antice præter costam impressam rufo-pilosam glabra saturate virentia et subnitentia, postice itidem extra nervos secundarios pinnatos primariumque simul prominentes ac rufescenti-piligeros glabra discolora; *venis* inferioris ordinis (paginæ dorsualis) superficialibus crebris reticulatis, costa autem extremum folii apicem attingente. *Petiolus* semiteres, superne sulcatus, undique pilis rufis dense obsitus et 3-6 mm. longus. *Stipulæ* caulinæ juxta-axillares liberæ rufo-pubentes, anguste ovato-acutæ, vix 2 mm. longæ, et citissime caducæ. *Flores* feminei (qui soli suppetunt) spicati, rarius spicato-paniculati, admodumque sessiles. Tum *spicæ* subsolitariæ cum paniculæ e spicis pluribus (2-4) formatæ, semper terminales rigidæque. Illæ 2-4 centim. longæ, e basi ad apicem dense floriferæ; *axi* gracili quadamtenus anguloso et rufo-pubenti; *bracteis* ovatis brevissimis, patentissimis v. etiam demissis, extus piloso-rufentibus et ciliatis, antice vero glabris, moxque caducis. *Calyx* exiguus, deorsum rotundatns, in ore non ampliato obsolete brevissimeque 3-4-dentatus, dentibus obtusissimis vix æqualibus sæpiusque parum distinctis, exterius et in margine piloso-rufus, intus autem subglaber. *Discus* in imo calyce latens, receptaculum strato crassiusculo vestiens, et circumcirca in margine crasso pilosus. *Ovarium* liberum ovato-elongatum sessile glabrum, calyce duplo longius (2 mm. vix longum), in stigmata 3-4 crassiuscula aliquatenus inæquilonga recurva divergentia glabraque attenuato-discedens (quandoque subexcentrice), deorsum hinc gibbum, intus 1-loculare et 2-ovulatum. *Ovula* oblongo-ellipsoidea, utrinque obtusissima, æqualia, collateralia, certe in eodem puncto inserta, sibi invicem facie plana applicata simulque e summo loculi latere pendula.

Crescit in orizetis Senegambiæ, prope *Albuda*, junioque floret (*Leprieur*, an. 1827).

[*Herb. Mus. Par.*]

Stigmata 3 æqualia aut subæqualia typice occurrunt, sæpe autem ex his unum (duo rarius) apice finditur, cruribus plus minus longis et frequentissime inæqualibus.

Proxima venit et hæc species *Antidesmati paniculato* Roxb., sed super foliorum forma et vestitu (pube longiore rarioreque), et inprimis anthemiis vulgo simplicibus multoque brevioribus satis discrepare videtur.

33. ANTIDESMA VENOSUM.

A. ramis molliter fulvo-tomentosis tandemque glabratis; foliis late elliptico-oblongis, abrupte breviterque acuminatis acutis, basi rotundatis, a tergo et in venis paginæ superioris fulvo-tomentosis; floribus (masculis) 3-4-meris, stipatis, spicatis aut spicato-paniculatis; anthemiis longis flexuosis fulvo-pubentibus; calyce intus maxime piloso; disco (integro) ovariique rudimento glaberrimis.

Antidesma venosum E. Mey., in herb. Dregeano.

RAMULI teretes in cortice pallido et striatulo primitus dense molliterque pubentes ac dilute fulvi, demum vero glabrati. *Folia* alterne disticha, elliptico-oblonga, breviter abrupteque acuminata, acumine latiusculo acuto v. obtuso, basi rotundata v. rarius attenuata, integerrima, aliquando in ambitu bullato-concava, 5-10 centim. longa, 3-4 centim. lata, initio utrinque ac subtus inprimis pubentia, pube molli adpressa longa fulvaque, tandem pro parte maxima glabrata, *venis* (quæ tantummodo vestitum utrinque retinent) supra planis impressisve, posticeque prominentibus; *petiolo* 5-8 mm. longo subtereti et ex integro fulvo-tomentoso. *Stipulæ* caulinæ juxta-axillares, anguste ovato-elongatæ, acutæ, petiolum sæpius nonnihil excedentes, erecto-applicatæ, utraque pagina sericeo-fulvæ s. tomentosæ, et cito deciduæ. *Gemmæ* ovato-globosæ, obtusæ v. acutatæ, minutæ, solitarie axillares sessilesque, perulis acutis sericeo-tomentosis et læte fulvis. *Flores* dioici, spicati s. spicato-paniculati. MASC.: *Spicæ* ramulos terminantes, solitariæ v. 2-3 paniculatim consociatæ, 8-10 centim. longæ, flexuosæ, densifloræ; *axi* tereti squalide et copiose tomentoso. *Bracteæ* propriæ ovato-acutæ, patentes, exterius inprimis griseo-pubentes, vix millimetrum longæ, sed calycem æquantes. *Flos* quisque penitus sessilis. *Calyx* apertus, extrorsum subglaber, intrinsecus et in margine pilis longis griseis copiosisque tectus, 3-4-partitus, divisuris subæqualibus late ovatis, nunc subobtusis nunc acutatis, sinubusque acutis disjunctis. *Discus* centralis obverse conicus, glaber, integer, calyce multo brevior, in medio fovea ampliore fossulisque 3-4 in ambitu cavatus. *Stamina* tria (rarius quatuor) sepalis opposita iisque subquadruplo longiora, anthesis tempore erecta modiceque divergentia, e fossulis disci lateralibus prodeuntia, glaberrima; *filamentis* nonnihil compressis; *antheræ* lobis globosis solito more tandem erectis, approximatis. *Ovarii* rudimentum lineare, apice non incrassatum nec attenuatum, glabrum, calycem longitudine, filamentum antheriferum crassitudine æquans, et in media disci cavitate partim reconditum. FEM.: *Racemi* fructiferi (qui suppetunt soli) tum solitarie terminales cum paniculatim 2-3 una convenientes, erecto-flexuosi, 6-10 centim. longi; *rachis* communis et peculiares crassæ angulosæ fulvo-tomentosæ et dense fructigenæ. *Baccæ* singulæ pediculo tereti glabro vix 1 mm. longiore et bractea breviore acuta fulvaque stipato suffultæ, in calyce emarcido haud accreto super forma amplitudine et vestitu ab illo floris masculi non dissimili exceptæ, disco incluso tenui integro glabroque impositæ, glaberrimæ, ovato-globosæ, et stigmatibus 3-4 brevibus recurvis vulgoque sigillatim 2-partitis coronatæ. *Putamen* iis conforme, utrinque acutatum fossulisque ut solet exsculptum. *Semen* obovatum, basi acutum, pendulum, glabrum rufulumque. *Embryonis* plani, recti, in centro endospermii reconditi virentisque, *cotyledones* sibi invicem applicitæ, ovato-obtusæ, basique emarginatæ; *radicula* subteres recta obtusaque hili regionem pertingit.

Crescit in agro Natalensi Africæ australis (*Drège*, ann. 1839. — *Krauss*, herb. n. 138, ann. 1840).

(*Herb. Mus. Par. et Lessert.*).

Species hæc primo obtutu non ægre dignoscitur. Ejus statum peculiarem sistunt specimina quædam olim a cl. Thuarsio in Africa australi aut in Madagascaria (qua de re certior fieri nequeo) collecta, nuncque in Musæi Parisini herbario servata; a Dregeanis recedunt: *foliorum* pube copiosiori, scil. e pilis patulis densis griseo-fulvis tactuque mollibus; *spicis* saturatius fucatis laxiusque florigeris; *disco* ante stamina scisso (quare sæpius 3-partito); *staminibus* brevioribus, calyce nempe vix triplo longioribus; *ovario*que abortiente stamina dimidia æquante, ovato acuto deorsumque fulvo-piloso. Cæterum non ita discrepant ut, meo quidem sensu, diversam constituant speciem, quapropter pro *Antidesmatis venosi* var. *Thuarsiani* exemplis, si volueris, haberi queunt.

34. ANTIDESMA ROXBURGHII.

A. rufo-pilosum, foliis obovato- ellipticove oblongis, longe acuteque acuminatis; spicis solitariis v. paniculatis, terminalibus, pendulis, longissimis; calyce vesiculoso, 3-4-lobo; disco maris exserto crassissimo obconico truncato glabro.

Antidesma Roxburghii Wall., Herb. n° 7283.
Stilago tomentosa Roxb., *Fl., Ind.*, tom. III, p. 757. — Non *Antidesma tomentosum* Blum.

FRUTEX dumosus (*Roxb.*). *Rami* novelli annotinique teretes tomentoque rufo e pilis simplicibus mollibus patentissimis longis stipatisque velati. *Folia* sparsa elliptico-obovatove-oblonga, anguste longiusculeque acuminata, acumine acutissimo et nonnunquam abrupto, basi rotundato-attenuata v. quidem subemarginata, 12-18 centim. longa, 4-7 centim. lata, tenuia, integerrima, utrinque at postice præsertim et in venis pilosa, pilis patentissimis rufisque; *nervis* in inferna pagina tantummodo prominulis, exilibus et laxis; *petiolo* brevissimo (3-5 mm. longo) subtereti, undequaque ac densissime piloso-tomentoso. *Stipulæ* anguste lineares, acutissimæ, 8-12 mm. et ultra longæ, antice subglabræ, postice contra longe pilosæ. *Anthemia* utriusque sexus subsimplicia et terminalia. MASC. : *Spicæ* solitariæ, vel plures ex eadem rachi brevi et efoliosa natæ simul paniculam sistentes, primaria s. terminali reliquis majore priusque explicata, 19-20 c.m. et etiam amplius longa. *Bracteæ* quæ basi spicarum inferiorum adnascuntur stipulis consimiles, vel abortientes istisque locum cedentes. *Bracteæ* contra propriæ (s. florem unumquemque stipantes) minimæ ovato-acutæ, patentissimæ, postice pilis longis simplicibus fusco-luteis patulisque obsitæ, antice e contrario glabræ; *flore* ultra axillam inserto, pediculoque tereti glaberrimo brevissimo et vix (oculo inermi) conspicuo suffulto. *Calyx* quasi vesiculosus, e membranula tenui exterius subglabra, interno contra pariete pilis longis consita, subtus alte umbilicatus, in margine ciliato et subconstricto obsolete 3-lobus (rarius 4-lobus), lobis obtusissimis brevissimisque. *Discus* liber centralis integer obconicus crassissimus glaberrimusque, sursum truncato-deplanatus, os calycis implens excedensque, in centro anguste excavatus ovariique rudimentum arcte fovens, 3-4-gonus, angulis obtusissimis sepalaque singulatim spectantibus. *Stamina* 3-4 æqualia glaberrima, longe exserta, sepalis sigillatim opposita;

filamentis erectis e disco emergentibus illoque plus duplo longioribus; *antheris* 2-lobis, lobis rotundis exiguis, rima brevissima et quasi poro apertis, postremo maxime divergentibus erectisque, connectivo interposito crassissimo. *Ovarii* rudimentum exiguum, deorsum filiforme et in disco cavato reconditum, apice autem globoso incrassato impervio sparsimque pubente et albido emergens. FEM.: *Spicæ* erectæ solitarieque terminales (in specimine quod suppetit), 8–10 centim. longæ et densifloræ; *rachi* crassa tomento fulvo ubique dense tecta, et bracteis nonnullis sterilibus sibi applicatis deorsum instructa. *Bracteæ* florigenæ oblongo-obtusæ, brevissimæ, patentes posticeque ob pilos griseos et copiosos subhirsutæ. *Flos* pediculo brevissimo pubenteque suffultus et de specie sessilis. *Calyx* crassus rigidulus, extus pubens, intus subglaber, poculiformis, 3- (rarius 4-) partitus, dentibus late triangularibus subacutis et vulgo æqualibus. *Discus* patelliformis crassus integer, parce pubens, calycem subæquans pallidusque. *Ovarium* ovato-lineare regulare subsessile, calyce circiter triplo longius, sub lente spectatum minute pubens, sursum vix angustatum et stigmatibus 3 rarius 4, vulgo 2-3-partitis (divisuris patentissimis), radiatim plano-patentibus brevibus crassis compressisque coronatum, intus solito more 1-loculare et 2-ovulatum, *ovulis* ovatis collateraliterque pendulis.

Nascitur in montibus *Silhet* alibique per tractus Indiæ orientalis (*Wallich*, loc. cit. — *Gaudichaud*, n. 328).

Species est præ cæteris distinctu quam facillima.

(*Herb. Lindl. et Lessert.*)

35. ANTIDESMA ATTENUATUM.

A. ramulis pubenti-velutinis luteolis; foliis lanceolato-oblongis acuminatis acutis, superne glabris, subtus molliter pubentibus et griseo-luteis; spicis solitarie axillaribus densifloris hispidulis; bracteis lineari-acutis longiusculis; stylo excentrico 4-partito, cruribus bifurcis.

Antidesma attenuatum Wall., *Catal. pl. indic.*, n° 7286.

Antidesma velutinosum Blume, *Bijdrag.*, p. 1125 (et *mss.* in herb. propr.).

RAMI foliiferi teretes pube molli luteola patenti simplicique abunde vestiti, velutini. *Folia* alterna remota lanceolato-oblonga, 12-15 centim. longa, 5-6 et ultra lata, in acumen angustum acutum longiuscule attenuata, deorsum attenuato-rotundata, integerrima, plana, antice præter costam impressam tomentosam glabra, subtus ubique molliter pubentia decolora; *venis* omnibus prominentibus, tertiariis parallele transversis, media ultra folii acumen excurrente ac ibidem utrinsecus peculiariter tomentosa. *Stipulæ* caulinæ juxta-axillares liberæ, anguste lineares, acutæ, 8-10 mm. longæ, utrinque hispidulæ, caducæ. *Flores* utriusque sexus singulatim 1-bracteati, prorsus exigui, in spicas amentiformes s. racemos spiciformes, solitarie axillares v. terminales digesti, confertique. MASC. : *Bracteæ* anguste ovato-lineares, acutæ, 1-2 mm. longæ, patenti-demissæ, et utraque pagina (dorsuali inprimis) pilis longis rufis ac simplicibus onustæ, hispidulæ. *Perigonium* sessile, alte 5-8-partitum s. sectum, tenue, late calyculiforme, utraque facie, sed præsertim postica, piloso-ciliatum et rufescens, divisuris s. sepalis ovato-acutis, inæquilatis (cum plura quam 5 exstant), longitudine vero æqualibus. *Discus* crassus glaber, calyculum crassum in margine obtusissimum referens, fundumque calycis (quo sensim minor est) totum occupans. *Stamina* 5-8 æquilonga, glaberrima, calycinis divisuris opposita, iisque paulo longiora, in disci margine inserta erectaque (etiam virginea); *filamentis* teretibus in disco eodem pro parte immersis, connectivoque crasso et obtusissimo sursum continuis; *antheris* virgineis extrorsis 2-lobis, lobis teretibus æqualibus obtusissimis, e connectivo parallele pendulis, basi liberis sulcoque brevi et obliquo notatis. *Ovarii* rudimentum centrale liberum pilosum exiguum, alte bipartitum, discique marginem nonnihil excedens. FEM. : *Spicæ* 4-6 centim. longæ, erecto-deflectentes et densifloræ ; *axi* tereti gracili dense pubenti basique nudato. *Bracteæ* lineari-acutæ, 3 mm. circiter longæ, patenti-demissæ floremque stipatum singulæ excedentes. *Flos* ipse ebracteolatus et brevissime pedicellatus, pedicello pubenti-hispidulo. *Sepala* 7-8 e basi libera, subæqualia, anguste linearia, acuta, vix 1 mm. longa, patentia, utrinque piloso-hispidula et dilute fulva. *Discus* integer cupuliformis glaberrimus, in calyce plus duplo longiore reconditus et liber. *Ovarium* in medio disco admodum sessile, piloso-hispidum, pilis pallidis divaricatis simplicibusque, globosum, intus glaberrimum 1-loculare et 2-ovulatum, parietibus crassis; *ovulis* anatropis ovatis, collateraliter e summo loculo pendulis, contiguisque. *Stylus* penitus excentricus, scil. ovarii lateri continuus, glaber, brevis, in crura 4 subæqualia subito divisus, cruribus singulis recurvis, ipsisque ut plurimum alte 2-partitis s. bifurcis (unde stigmata s. brachia 8 nascuntur).

Crescit in India orientali prope *Penang*, necnon in insula Java, scil. in locis calcareis montium *Parang*, ait (loc. cit.) cl. *Blume*. (*Wallich*, cat. n. 7286 et 8582).

Junio floret et *Kisuur-Monjet* audit apud Javanos (*Blume*, loc. cit.). [*Herb. Mus. Par.*, *Lindl. et Blum.*]

Species non visæ :

1. **Antidesma japonicum**, foliis oblongo-lanceolatis v. oblongis, utrinque attenuatis, acuminatis, glabris, subtus in nervis parce pubentibus; stipulis linearibus; spicis femineis terminalibus, solitariis; calyce 4-fido; drupa elliptica, pedunculo vix duplo-longiore.

Antidesma japonicum Sieb. et Zucc., in *Abhandl. der baierisch. Akad. der Wissensch.*, tom. IV, 3, p. 212. — Walp., *Ann. bot. system.*, I, 637.

Crescit in Japonia.

2. **Antidesma salaccense**, suffruticosum, foliis ovatis acuminatis, basi rotundatis, utrinque glaberrimis, petiolatis; spicis masculis paniculatis alaribus terminalibusque; floribus tetrandris hermaphroditis.

Antidesma salaccense Zoll. et Moritz, *Syst. Verzeichn. der von Zolling. gesamm. Pfl.*, p. 14. — Walp., loc. cit.

Oritur in Java.

3. **Antidesma frutescens**, foliis oblongo-ovatis, basi rotundatis, supra glabris; racemis alaribus et terminalibus, subpaniculatis; disco 5-lobo, lobis cum staminibus totidem alternis.

Antidesma frutescens W. Jack, in *Calcutt. Journ. of. nat. hist.*, IV, 229. — Walp., loc. cit.

Provenit circa *Bençoolen* Indiæ orientalis (Sumatræ).

4. **Antidesma acidum**, foliis ellipticis glabris; spicis subgeminis, axillaribus, abbreviatis.

Antidesma acidum Retz., *Observ.*, V, p. 30. — Spreng., *Syst. veget.*, I, 826. — Persoon, *Enchir. bot.*, II, 617.

Nascitur in India orientali.

5. **Antidesma sylvestre**, foliis ovatis, utrinque attenuatis, nitidis; racemis feminæ axillaribus et subsolitariis, stigmatibusque tribus v. quaternis.

Antidesma sylvestris Lamk., *Dict. Encycl. de bot.*, I, 207.

Antidesma sylvestre Spreng., *Syst. veget.*, I, 826.

Mail-Ombi s. *Berberidis* spec. Rheede, *Hort. Malab.*, t, V, p. 51, tab. 26.

Crescit in variis Malabariæ locis.

6. ANTIDESMA GHÆSEMBILLA, calyce 5-phyllo; stigmatibus 5; drupa subrotunda, quandoque didyma, ossiculis 1-2 scrobiculatis.

Antidesma Ghæsembilla Gaertn., *De fructib.*, I, 189, tab. 39, fig. 5 [ubi quæ sequuntur synonyma (utrum merito, nec ne, eruere nequeo), afferuntur, scil. : « *Ribesioides* Linn., *Flor. Zeyl.*, n 403, et *Grossularia zeyl. major*, Ghæsembilla *Zeylonensib. dicta* Burm., *Thes. Zeylan.*, p. 112]. »

Ghæsembilla et *Wælembilla* Zeylonensium, fide Gærtneri, loc. cit. — Non *Æmbilla* et *Ghæsembilla* Herm.

Viget in Zeylania insula.

Icones Gærtneri laudatæ verbaque quibus explicantur certe, ni fallor, ad *Antidesma* quoddam spectant, sed synonyma a cl. autore allata *Embeliæ* Burm. (nempe *Embeliæ Ribi* Burm. — DC., *Prodr.*, VIII, 85), e MYRSINEARUM ordine, nunc referuntur (*vid.*, v. c., præter Candoll. citat., Endlicheri *Gen. pl.*, p. 736, et Steudelii *Nomencl. bot.*, tom. I, p. 108, sub *Antidesmate* [edit. alt.]).

7. ANTIDESMA RUMPHII, foliis oblongis, acutis, integerrimis, in ramorum apicibus congestis, subtus prominenti-venosis; floribus racemosis, minimis; fructibus parvis rotundis e rubro nigrentibus, acidis.

Bunius agrestis s. *Arbor Salamandra* Rumph., *Herb. Amboin.*, part. III, p. 205, tab. 131, fig. A.

Fusam loc. cit. obtinet descriptionem; *A. Bunio* habitu foliorumque forma simile est sed racemos densius fructiferos exhibet.

Species dubiæ :

1. ANTIDESMA SCANDENS, caule scandente foliis palmatis et serratis.

Antidesma scandens Lour., *Fl. Cochinch.*, p. 617 (tom. II, ed. princip.).

CAULIS fruticosus, longus, scandens, ramosus, acirrhus, inermis. *Folia* palmata, serrata, glabra, petiolata, sparsa. *Calyx* floris masculi

5-phyllus, *corolla* nulla, *stamina* 5 brevia, antheris erectis et apice hiantibus. (*Loureiro*, loc. cit.)

Viget prope Cantonem Sinarum (*Loureiro*).

Folia palmata et serrata *Antidesmatibus* genuinis summopere repugnant.

2. **Antidesma triplinervium**, foliis ovato-oblongis, acutis, dentatis, triplinerviis; spicis axillaribus filiformibus; calycibus subternis.

Antidesma triplinervium Spreng., *Neue Entdeck.*, tom. II (1821), p. 116.

« Rami teretes, glabri. *Petioli* alterni, patentes, supra canaliculati, subpollicares. *Folia* bipollicaria, rigidula, utrinque glabra, subtus pallida, discolora, triplinervia, margine serrulato-denticulata. *Spicæ* filiformes axillares erectæ, folia subæquantes. *Calyces* sessiles glomerati, subterni. » *Spreng.*, loc. cit.

Crescit in Brasilia.

De florum structura nil affert laudatus auctor, quapropter utrum stirps vere hujus sit generis necne maxime ambigitur; ternaria florum consociatio et foliorum ambitus serratus cum *Antidesmatum* solita fabrica non quadrant.

Species nondum descriptæ :

Antidesma molle Wall., *Catal. herb. Ind.*, n° 7287. — Stirpem hanc quæ in regione Penangiana Indiæ orientalis vigere dicitur, non licuit mihi videre; desideratur enim in herbariis Musæi Parisini et Lessertianis;

Et Antidesma guineense Don., mihi penitus ignotum, cujus necdum, saltem quantum sciam, descriptio nulla edita est; crescit circa *Sierra Leone* Africæ tropicæ occidentalis (*Don*), et, teste Vogelio, in insula *Fernando-Po* vicina. (*Vid.* Hookeri *Flor. Nigrit.*, p. 515.)

Species exclusæ :

1. *Antidesma Ribes* Raeusch., quod *Embeliæ Ribis* Burm. synonymon est, auctore cl. Alph. Candolleo (*Prodr.*, VIII, 85).

2. *Antidesma filiforme* Blume, *Bijdrag.*, p. 1124, quod *Cremostachys filiformis* mihi est (videas infra).

3. *Antidesma littorale* Blume, *op. cit.*, p. 1123. — E specimine (benevole a cl. Blumeo ipso mecum communicato) analysi subjecto, licet flores perfectos quos explorassem in eo detegere non potuerim, stirpem

hanc genus nostrum merito respuere mihi videtur; folia contra legem *Antidesmatibus* genuinis solitam, opposita profert.

4. *Antidesma? nervosum* Wall., herb. nº 7289; nunc enim inter ULMACEAS sub titulo *Gironnieræ nervosæ* Planch. militat (conf. *Ann. sc. nat.*, ser. 3, tom. X [1848], pp. 265 et 338). — (Exstat in herb. Lessert. et Lindl.).

5. Et *Antidesma alnifolium* Hook., *Icon. plant.*, tom. I (Ser. alt.), tab. 481 [planta fœminea]. — Stirps hæc natalensis cujus specimen masculum (ex herb. Lessertiano. — *Krauss*, herb. nº 160) præ oculis duntaxat habui, ad HOMALINEAS certe pertinet, nec nisi paucioribus tegminum floralium divisuris (quæ sæpius octonæ in seriem duplicem ordinantur) a *Blackwellia* discrepare videtur (1).

II. STILAGINELLA †.

FLORES dioici, monochlamydati, exigui.

MASC.: CALYX poculiformis 3-6-dentatus seu crenatus, immutatus marcescens. DISCUS crassus, toro impositus, liber, inclusus, nunc calyculiformis ac in margine subintegro repandus, nunc in lobos 4-6 sepalis alternos partitus. STAMINA tot quot sepala iisque opposita, libera, toro discum inter et ovarium inserta; *filamentis* filiformibus, disco interdum basi adnatis; *antheris* 2-lobis, sub apice dorsoque affixis et primum introrsis, lobis apice duntaxat cohærentibus ac sub anthesi erectis et extrorsis; *polline* pulvereo pallido. *Ovarii* rudimentum centrale liberum et perexiguum.

FEM.: CALYX maris. DISCUS integer repandus v. obsolete 3-6-gonus aut crenatus. *Stamina* nulla. OVARIUM centricum sessile liberum ovatum 2-loculare et 4-ovulatum, *ovulis* geminatim in utroque loculo pendulis, anatropis. STIGMATA 3-6 brevissima recurva. DRUPA subexsucca, ossiculo 2-loculari aut sæpius abortu 1-loculari et monospermo fœta. SEMEN pendulum, glabrum, albuminosum, *endospermio* carnoso-oleoso. EMBRYO intrarius rectus planus, *cotyledonibus* tenuibus, *radicula* tereti hilo proxima.

Arbores Americæ tropicæ foliis alternis simplicibus, integerrimis, petiolatis, modo duntaxat lepidibus s. squamulis peltatis (i. e. orbicularibus et centro affixis) vulgoque fimbriato-ciliatis (spec. 1-2), modo simul lepidibus et pilis simplicibus (spec. 3-7) aut

---

(1) Eamdem plantam ad SAMYDEAS ducendam, ni fallor, æstimaverat cl. Dregius (conf. *Linnææ*, tom. XX [1847], p. 214).

tantummodo hisce absque lepidibus (*spec.* 8) *onustis*, *stipulatis*; *floribus racemoso-paniculatis*, *anthemiisque axillaribus*.

Cum *Antidesmate* calycis disci staminum ovulorum seminumque fabrica *Stilaginella* congruit, differt antheris initio introrsis ovarioque 2-loculari et 4-ovulato, nec non putamine pariter vulgo 2-loculato.

1. Stilaginella amazonica †.

S. foliis late ellipticis v. elliptico-rotundatis, brevissime acuteque apiculatis, basi rotundatis et integris, superne sparsim lepidiferis, subtus iisdem furfuribus ex toto obductis et colore argillaceis; petiolo longo semitereti; paniculis s. spicis axillaribus; calyce poculiformi 4-dentato, dentibus discretis; stigmatibus 4 brevissimis reflexis.

Arbor (fide Pœppigii) ramis foliiferis validis teretibus, dilute fuscis, pilis s. lepidibus peltiformibus ubique densissime obsitis velatis, squamulis hisce exiguis et in margine (sub lente) breviter ciliato-fimbriatis. *Folia* alterna, erecto-patentia, late elliptica s. elliptico-rotundata, brevissime acuteque apiculata, basi rotundata integerrima, plana, 9-12 centim. et ultra longa, 6-8 centim. lata; antice saturate colorata, lepidibus disciformibus tandem plus minus evanidis laxiuscule conspersa indeque demum albido-punctata; postice contra pilis ejusdem indolis et confertissimis tum in limbo ipso tum in venis obsita, ex integro ubique semperque velata et quapropter dilute fusca s. squalida et veluti micantia; *venæ* superne planæ v. immersæ, inferne (præter minores immersas) prominentes, costa valida semitereti, nervis secundariis patentissime pinnatis, distantibus ac sub margine remotiore sursum curvatis et cum reliquis anastomosantibus. *Petiolus* validus semiteres, superne enim applanato-canaliculatus, 4-5 centim. longus, subimo limbo modice incrassato-tortus, eodemque ac pagina folii postica modo undique pilis squamiformibus obtectus. Foliorum delapsorum cicatrices obverse triangulares, angulis obtusis. *Stipulæ* (quandoque, ut videtur, nullæ) caulinæ, remote juxta-axillares, penitus liberæ, amplæ, folioliformes, erectæ, ex integro lepidibus obductæ velatæ; limbo ovato-rotundato acutiusculo, basi obtusissimo integroque, vulgo secus medium longitrorsum plicato, et 1 centim. circiter longo; petiolulo vix dimidio breviore superneque anguste canaliculato. *Flores* (feminei qui soli suppetunt) paniculati, singuli subsessiles, pedicello scil. brevissimo donati. *Paniculæ* solitarie axillares, erectæ, 4-6 centim. longæ, remote parceque ramosæ, supremæ subsimplices racemosque fingentes, cunctæ ex toto squamis peltatis obductæ, fuscæ s. argillaceæ; axi anguloso ramisque simplicibus densiuscule floriferis et spicas referentibus. *Bracteæ* prorsus exiguæ, late ovatæ et acutiusculæ, v. (superiores inprimis) ovato-rotundatæ obtusæque, tandem caducæ pulvinulumque linquentes; *bracteolæ* nullæ. *Calyx* exiguus (1 millim. brevior) poculiformis, vulgo 4-dentatus, dentibus latis brevibus obtusiusculis discretis æqualibus, pariete interno glabro. *Discus* crassus peltiformis substipitatus liber, et præter marginem subrepandum integrum pilosumque glaber. *Ovarium* disco medio sessile impositum, ovatum, calycem excedens, squamis peltiformibus sibi applicatis sparsim onustum, apice acutiusculum stigmatibusque 4 brevissimis æqualibus acutis et subito recurvis coronatum, intus 2-loculare et 4-ovulatum; *ovulis* 2 ovatis, anatropis, e summo septi latere, funiculi brevissimi ope, in utroque loculo, collateraliter pendulis.

Crescit ad oras fluvii Amazonum, circa *Ega* Brasiliæ. (*Pœppig*, herb., n. 2876.)

[*Herb. Mus. Par.*]

2. STILAGINELLA SCABRIDA †.

S. foliis late ellipticis obovatove oblongis, late breviter acutiusculeque apiculatis, basi rotundatis, subtus creberrime furfurosis, superne sparsim pari causa albido-punctulatis reticuloque venularum asperatis, quamobrem tactu scabriusculis; floribus spicatis s. paniculatis; anthemiis paucissime et e basi ramosis; disco 5-lobo, lobis distinctis cuneatis.

RAMI foliiferi teretes medullosi, pilis peltiformibus in margine breviter ciliolatis penitus obtecti et eos propter colorem argillaceum induentes, leves s. striatuli, gemmaque foliacea nuda et luteola terminati. *Folia* alterna, patentia, inferiora etiam demissa, late elliptica, obovato-rotundata obovatove oblonga, acute apiculata, basi integra rotundata, integerrima, 8-15 centim. longa, 6-8 centim. lata, postice crebre pilifera, pilis omnibus peltiformibus et applicatis, antice sparsim eisdem minoribus laxe conspersa et quapropter albido-punctulata; costa media superne impressa, subtus cum reliquis venis prominente, tertiariis paginam anticam reticulo crebro inprimis asperantibus. *Petiolus* superne planus vel angustissime sulcatus, 15-20 mm. longus, ob pilos s. squamulas disciformes creberrimas colore argillaceo fucatus. *Stipulæ* caulinæ juxta-axillares, solito more folioliformes, citissime caducæ (cicatrice relicta transversim lineari parumque conspicua), quandoque nullæ. *Gemmæ* solitarie axillares, sessiles, ovato-acutæ, vix perulatæ, lepidibusque obtectæ. *Flores* paniculati, dioici, in fulcris laxiuscule distributi, pedicelloque crasso bracteam nonnihil excedente singulatim suffulti. MASC. : *Paniculæ* solitarie axillares, patentissimæ, 4-6 centim. longæ, basi tantum et parce ramosæ, ramis simplicibus et 3-5 c.m. longis, vel etiam ipsæ simplices totque spicas fingentes ; *axi* pedunculisque secundariis pruinoso-albentibus ac propter pilos disciformes furfuraceis. *Bracteæ* infimæ ovato-acutæ, 2-3 mm. longæ sterilesque ; superiores unifloræ, late ovatæ, acutiusculæ, 1 mm. breviores ; cunctæ crebre pilis peltiformibus onustæ. *Calyx* minimus late poculiformis brevissimeque 5- (rarissime 6-) dentatus, dentibus subæqualibus acutiusculis obtusisve, extus lepidibus in margine ciliolatis luteolisque velatus et quasi furfurosus, intus glaber, membrana qua efficitur crassiuscula. *Stamina* 5 (rarius 6) æqualia, calycis dentibus opposita, eoque plus duplo longiora, erecto-divergentia et glaberrima ; *filamentis* teretibus e basi (disco interiori brevissime adnata) ad apicem æqualibus ; *antheris* minutis introrsis et in vertice truncatis, lobis 2 quibus singulatim conflantur discretis primitusque e connectivo summam antheram formante pendulis, sub anthesi vero erectis et modice divergentibus, singulis rima laterali (basilari) brevissima apertis ; *polline* luteolo. *Discus* in lobos 5-6 æquales, staminibus alternos, crassos, cuneiformes (vertice scil. crassiori et subtomentoso recte truncatos, deorsum vero attenuatos et sibi invicem breviter adnatos), marginibus tenuatis sese anguste imbricantes, utraque facie glabros, calycisque os æquantes dissectus. *Ovarii* rudimentum obconico-elongatum, in vertice truncato brevissime tomentosum, inter medios disci lobos e toro liber assurgens calycemque longitudine nonnihil excedens. FEM. : *Paniculæ* masculis paulo breviores (fructiferæ tantum suppetunt). *Drupa* exsucca (sicca læte rubra) ovata, tetragona, utrinque attenuata, mucronulo brevi stigmata emarcida gerente terminata, 5-7 mm. longa, 3 mm. circiter crassa, glaberrima, pedicello haud incrassato 1 mm. paulo longiore pilisque peltiformibus obsito suffulta, calyce præterea haud ampliato nec ab illo floris masculi diverso, discoque carnosulo calyce paulo longiore obscure 4-5-dentato (dentibus brevissimis) sive 4-5-gono (nec in lobos partito s. dissecto ut in flore masculo accidit) glaberrimo liberoque stipata. *Putamen* drupæ conforme, itidem scil. 4-gonum, modice extus ruguloso-scrobiculatum, pellicula tenuissima (sarcocarpii quasi absentis epidermide) coopertum facillimeque ea exuendum, crassum, osseum, intus leve et 2-loculare, utraque septi duriusculi (putaminis angulis 2 adversis respondentis) pagina levi ac quasi in medio seminifera, seminibus 2 in quolibet loculo, uno tantum vulgo ad maturitatem rite perveniente. *Semina* oblonga utrinque obtusa glabra exappendiculata (immatura solummodo suppetunt).

Oritur in vicino oppidi *Ibague* Novo-Granatensium, loco dicto *la*

Palmilla, floresque masculos septembri profert. Arbor est fortassis quæ incolis *Ugenio* s. *Engenio* nuncupatur (*J. Goudot*, herb., n. 1).

[*Herb. Mus. Par.*]

Paniculæ rami spicas laxifloras evoluti referunt, juniores vero amenta.

3. Stilaginella laxiflora †.

S. foliis late elliptico-rotundatis s. ovato-rhomboideis, breviter apiculatis, basi vix attenuatis, utrinque ob lepides crebre albido-punctulatis, in venis præterea pilis linearibus simplicibus fuscisque postice instructis; petiolo valido longo; paniculæ amplæ ramis simplicibus longissimis linearibus, demissis s. vage patentibus, laxiuscule floriferis; floribus minutissimis cinereis; floris masculi disco integro, staminibus exteriore; ovarii rudimento longiusculo pilosoque.

Rami foliigeri crassi, teretes s. potius obscure angulosi, crasse medullati, ob pilos peltiformes creberrimos tenues ac perexiguos quasi furfurosi et dilute fusci, cicatricibus præterea (foliorum delapsorum) majusculis obverse trigonis (angulis obtusis), aliisque minoribus ovalibus s. rotundatis (stipularum) notati. *Folia* alterna approximata, longe petiolata, patentia; *limbus* late elliptico-rotundatus s. late ovato-rhomboideus, breviter acuteque apiculatus, basi abrupte acutatus s. vix attenuatus, in margine integerrimo quadantenus repandus, 12-15 c. m. et ultra longus, 10-12 centim. latus, utrinque lepidibus s. squamulis peltiformibus sibi arcte applicatis albentibusque creberrime conspersus, *venis* omnibus antice planis, postice vero prominentibus, secundariis remote pinnatimque patentissimis et una cum tertiariis costaque media præter lepides peltiformes pilis linearibus simplicibus mollibus brunneis patentibusque laxe instructis; *petiolus* validus, 3-5 centim. longus, subteres, superne applanatus v. modice canaliculatus, eodem modo ac rami furfuroso-lepidifer, pilis linearibus nullis. *Stipulæ* caulinæ, ab axilla nonnihil remotæ, amplæ, folioliformes, undique furfuraceo-pilosæ (pilis omnibus disciformibus), limbo ovato-elliptico, 7-10 mm. lato, 10-15 mm. longo, integerrimo, mucrone crassiusculo et brevi terminato, petioloque canaliculato et 6-10 mm. longo suffulto; ante folium labuntur. *Gemmæ* solitarie axillares, sessiles, cauli maxime applicatæ, ovato-triangulares, obtusissimæ, rufæ et brevissime tomentosæ. *Paniculæ* (masculæ quæ tantum suppetunt) solitarie axillares, laxe ramosæ, erectæ, 12-18 c. m. et ultra longæ, foliis autem breviores, et ob pilos peltiformes in ambitu brevissime ciliatos quibus ex integro obruuntur brunneæ et furfurosæ; *axi* compresso valido anguloso; ramis simplicibus (spicis linearibus) longissimis (8-12 centim.) patentissimis demissis divaricatis et laxiuscule floriferis, inferioribus oppositis, superioribus alternis. *Bracteæ* amplæ a stipulis forma non discrepantes, supremæ verum maxime angustatæ et quasi ad petiolum redactæ vel ovato-acutæ; bracteæ unicuique flori propriæ late ovato-acutiusculæ truncatæve et obtusissimæ, cunctæ perexiguæ, nempe 0mm,5 vix longiores. *Flos* pedicello ebracteolato, bracteam vix excedente, saltem 1 mm. breviore suffultus, minutissimus. *Calyx* poculiformis minimus (pedicello subæquilongus), dense tomentoso-cinereus (pilis peltatis maximeque ciliato-fimbriatis), intus autem glaber, in acie brevissime 3-5-dentatus, dentibus obtusis. *Discus* anguste calyculiformis s. infundibulum exiguum referens, calycem æquans, liber, crassus, extus sursum et inprimis in margine integro ac subrepando lanuginosus rufoque-pilosus, pilis simplicibus erectis os calycis nonnihil excedentibus, denique admodum integer nec in lobos dissectus. *Stamina* 3-4 rarius 5, calycinis dentibus opposita, disco inserta, glaberrima, exserta et divaricata; *filamentis* tenuibus 1 mm. paulo longioribus, ex imo internoque disci pariete natis brevissimeque ei adnatis; *antheris* minutissimis 4-lateris, sub vertice recte truncato affixis, continuis, 2-lobis, lobis discretis e connectivo summam antheram sistente primitus pendulis (parallelis approximatis et introrsis), sub anthesi autem erectis nec aut vix amplius divergentibus, tuncque in apice libero et obtusissimo rima mediocri lateralique extrorsum dehiscentibus; *polline* luteolo. *Ovarii* rudimentum obovato-elongatum, apice truncatum et piloso-rufescens, liberum, in medio disco insertum, osque illius vix excedens.

Nascitur in Guiana britannica et batava (*Schomburgk*, herb., n. 879. — *Hostmann*, herb. n. 391).

[*Herb. Mus. Par.*]

4. STILAGINELLA CLUSIOIDES †.

S. ramis angulosis, lepidibus dilute rufis tectis, demumque nudatis; foliis obovatis aut breviter ovato-lanceolatis, obtusis v. brevissime lateque acuminatis, deorsum attenuato-acutis, utrinque sparsim lepidigeris; venis tertiariis haud conspicuis; petiolo longo compresso, furfuroso; paniculis (masculis) axillaribus lepidigeris, patenti-ramosis, ramis (racemis) laxifloris; floribus tetrandris.

RAMI novelli angulosi lepidibusque fulvastris et applicitis velati, senescendo penitus nudati ac dilute fulvi s. cinerei. *Folia* sparsa, late obovata s. breviter obovato-lanceolata, obtusa v. brevissime lateque acuminata (acumine obtuso v. acutato), deorsum attenuato-acuta v. obtusa et quidem aliquatenus emarginata, cæterum integerrima, 5-8 centim. longa, 4-5 centim. et quod excedit lata, ut videtur crassiuscula, utrinque lepidibus sparsis tandem pallidis minutissimisque conspersa, ætate provectiora fere omnino (saltem antice) nudata; *nervis* superne impressis, postice prominentibus et crebrius lepidigeris, medio solo præterea pilis nonnullis simplicibus patulisque e latere instructo, secundariis paucis remotisque, tertiariis immersis et vix oculo etiam armato conspicuis. *Petiolus* teres nonnihilque compressus, antice anguste sulcatus, 15-45 mm. longus, transversim rimoso-sulcatus, apice corrugato-tumidulus, et undique lepidibus fulvastris copiosissime tectus. *Stipulæ* minutissimæ brevissimæ squamiformes ac subnullæ. *Paniculæ* (masculæ quæ suppetunt tantum) axillares, 7-10 centim. altæ, *axi* primario secundariisque (patentissimis et 3-6 centim. longis) lepidibus fulvastris tectis et anguloso-compressis; *bracteis* primariis patulis triangulari-acutis, vix 1 mm. excedentibus, late sessilibus, ac in utraque pagina lepidigeris; illis cuique flori propriis brevissimis et obtusissimis, late lunatis sessilibusque, superne glaberrimis, subtus contra copiosas ob lepides fulvo-tomentosis. *Flores* laxi, singuli pedicello tereti, 1 mm. circiter longo, subclaviformi v. sursum incrassato patentique suffulti. *Calyx* poculiformis et etiam in alabastro late apertus, obsolete 4-crenatus (crenis scil. obtusissimis ac sæpe vix distinguendis) et quandoque velut integer, extus ob lepides quibus tegitur dilute fulvaster, intrinsecus contra glaberrimus. *Discus* fere coriaceus integer liber calyculiformis, calycem subæquans genitaliaque ambiens, extus glaberrimus, introrsum et in acie griseo-tomentosus (pube simplici). *Stamina* 4 æqualia, toro inserta, libera, glaberrima, calycis dentibus opposita, et ab initio erecta; *filamentis* ima basi cum ovarii rudimento brevissime concretis, calyceque duplo longioribus; *antheris* primum introrsis, apice insertis et continuis, lobis 2 quibus singulatim constant ovato-globosis, liberis, sub anthesi erectis ideoque extrorsis; *polline* luteolo. *Ovarii* rudimentum subquadrilaterum, crassum, in vertice truncatum, calycem æquans copioseque griseo-tomentosum.

Oritur in insula *Porto-rico* Antillarum (*Wydler*, Herb., n. 323, anno 1827).

(*Herb. Mus. Lessert.*)

Foliorum forma et natura *Clusias* nonnullas quodammodo refert, unde nomen duxi; a congeneribus omnibus eadem ratione facile discriminatur.

5. STILAGINELLA BENTHAMI †.

S. foliis obovato- ellipticove-lanceolatis, longiuscule acuteque apiculatis, deorsum acutis, utrinque parcissime furfuraceis, vena primaria secundariisque præterea molliter subtus pubentibus et ex toto albidis ; petiolo longo gracili ; paniculis brevibus laxis, ramis divaricatis.

ARBOR 5-7 metr. alta (teste Hartwegio), *ramulis* foliigeris ob furfures arcte applicitos quibus obducuntur squalide diluteque fulvis, tandem longitrorsum striatulis, et cicatricibus (foliorum delapsorum) rotundato-trigonis pulvinuloque prominenti singulatim impositis, notatis ; cicatriculis stipularum vix v. nequaquam conspicuis. *Gemmæ* solitarie axillares, sessiles, ovato-acutæ, nudæ, pilis fulvis peltiformibus velatæ. *Folia* alterna remotiuscula , late obovato- v. sæpius elliptico-lanceolata , longiuscule acuteque apiculata, deorsum acuta, integerrima, 10-13 centim. longa, 45-60 mm. lata, antice subglabra (lepidibus admodum raris ac in costa plana tantummodo crebrioribus), infra itidem sparsim ac vix abundantius iisdem pilis conspersa ; *venis* fere omnibus præter mediam , quæ postice tantum prominet, utrinque prominentibus et reticulatis , principi secundariisque subtus pube molli velutina albido-luteola simplici patentique inter lepides, quæ tunc evanescere aut rariores fieri videntur, creberrime vestitis. *Petiolus* fere gracilis, 3-4 centim. longus, superne anguste applanatus v. (apicem versus) sulcatus , æqualis, undique ramulorum instar dilute fulvus et pilis peltiformibus densissime obductus. *Flores* dioici (teste Hartwegio), albi (fide Galeotti), nunc racemosi nunc paniculato-racemosi ; *anthemiis* solitarie axillaribus, 5-8 centim. longis , eodem modo et ex toto vestitis et coloratis ac ramis foliiferis. MASC. : *Racemi* erecti graciles et laxiuscule floriferi. *Bracteæ* late brevissimeque ovatæ acutiusculæ, v. ovato-rotundatæ et obtusæ, pedicello duplo breviores. *Flos* pedicello tereti crassiusculo et 1 mm. vix longiore suffultus. *Calyx* poculiformis, brevissimus (pedicello paulo brevior), 5-dentatus, dentibus æqualibus late triangularibus brevibus et acutiusculis , extus lepidibus ciliolatis obsitus et argillaceo-cineraceus, intus autem glaber. *Stamina* 5, dentibus calycinis opposita eisque vix duplo longiora, æqualia, erecto-divergentia et glaberrima ; *filamentis* sursum teretibus, deorsum compressis et imo disco extrorsum brevissime adnatis ; *antheris* solitis, ab illis *S. scabridæ* non diversis nisi forsan lobis paulo amplius divergentibus. *Discus* calyce paulo brevior, extrinsecus apiceque ob pilos stellatos albos subtilissimosque modice tomentosus, in lobos 5 staminibus alternos et interiores usque ad basin partitus, lobis vix æqualibus (nonnullis quandoque pro parte hinc aut inde coalitis). *Ovarii* rudimentum exile cylindricum, apice truncatum et subtomentosum, discum nonnihil excedens, nunc liberum nunc (ni fallor) partim eidem hinc adnatum. Fem. : *Paniculæ* erecto-patentes, laxi-ramosæ, ramis patentissimis simplicibus (racemis) et axi brevioribus. *Bracteæ* calycinique dentes acutiores v. paulo productiores quam in planta mascula. *Discus* cupuliformis, integer aut subinteger, calyce paulo brevior, liber et in margine attenuato piloso-tomentellus. *Drupa* subexsucca, ovata acutiuscula, glaberrima, saturate (exsiccata) colorata, nigrescens et crassitudine 2 mm. circiter metiens; *putamen* modice obtuseque rugosum, subleve, non costatum, crassiusculum, intus 1-loculare et 1-spermum, loculo enim altero oblitterato vix discernendo semenque abortivum (v. ovula 2 non evoluta) includente. (*Semina perfecta desunt.*)

Crescit in Nova Hispania circa *San Pedro-Tepinapa* (*Hartweg*, herb., n. 513 [*Pl. mascula*]. — Benth., *Pl. Hartweg.*, p. 71), nec non prope *Oaxaca*, ad altitud. 3,000 ped. supra Oceani ripas (*Galeotti*, Herb. n. 7240 [*Pl. femina*]).

[*Herb. Mus. par.*, *Lessert. et Lindl.*]

6. Stilaginella oblonga †.

S. foliis amplis obovato-oblongis oblongisve, acute apiculatis, deorsum attenuatis, petiolo brevi semitereti nec canaliculato fultis, furfuribus subdestitutis, costa sola inferne piloso-hispidula, pilis simplicibus squalide fulvis; anthemiis abbreviatis; floribus femineis subsessilibus.

Arbor ramis foliigeris teretibus medullosis, furfuribus peltiformibus exiguis adpressis ferrugineisque copiose tectis. *Folia* alterna, distantia, obovato-ellipticove oblonga, longiuscule acuteque apiculata, deorsum acute attenuata, integerrima, 15-18 centim. longa, 6-8 centim. sursum lata, utrinque, costa excepta, furfuribus quasi destituta; hacce subtus tantum pilis simplicibus patentibus brunneisque hispidula, reliquis venis glabris et in utraque pagina reticulatim prominentibus, secundariis etiam exilibus. *Petiolus* validus semiteres æqualis, superne planus nec canaliculatus, 1-2 centim. longus, apicem versus subcontortus et ubique furfuroso-brunneus. Foliorum cicatrices ovato-oblongæ, excavatæ. *Stipulæ* nullæ aut saltem inconspicuæ. *Anthemia feminea* (quæ duntaxat suppetunt) : Paniculæ solitarie axillares, erecto-deflectentes, 4-6 centim. longæ, laxe ramosæ, ramis simplicibus (spicis), cunctis in partibus ob furfures (lepides s. squamulas peltiformes) quibus obruuntur dilute ferrugineæ. *Bracteæ* uniflora exiguæ ovato-acutæ, 1 mm. breviores, patulæque. *Flos* subsessilis, pedicello scil. bracteam non excedente suffultus. *Calyx* minimus (1 mm. circiter long.) campanelliformis, 5-dentatus, dentibus æqualibus acutiusculis remotis et distinctissimis, intus subglaber, exterius copiose furfurosus ferrugineusque. *Discus* subcarnosus, in margine attenuatus et parcissime albido-tomentellus, integerrimus (obscure 5-gonus), calyce quadamtenus brevior, liber et cupuliformis. *Ovarium* in medio disco sessile, liberum, ovatum, calyce duplo longius, furfuribus conspersum, sursum versus modice attenuatum stigmatibusque 4-5 brevissime linearibus subito recurvis glabris et crassiusculis coronatum, intus 2-loculare et 4-ovulatum, loculis æqualibus, septo autem crasso. *Ovula* anatropa ovata et ex utroque summi septi latere geminatim pendula, funiculis nullis.

Nascitur in Guiana anglica (*Schomburgk*, Herb., n. 805).

[*Herb. Mus. Par. et Lessert.*]

7. STILAGINELLA BLANCHETIANA †.

S. foliis mediocribus obovatis obovatove-oblongis, breviter acuteque apiculatis, basi attenuato-acutis, utrinque furfuribus parcissime conspersis, vena media secundariisque subtus (e lateribus inprimis) fulvo-pilosis; petiolo longiusculo gracili; panicula cineracea laxa longa foliaque excedente.

RAMI foliiferi teretes exiles, furfuribus velati, diluteque ferruginei. *Folia* alterna, patentia, obovata obovatove oblonga, breviter apiculata, apiculo lato acutoque, deorsum attenuata acutaque, integerrima, plana, 6-10 centim. longa, 3-5 centim. lata, furfuribus primum utrinque parce conspersa, postea vero eisdem quasi destituta; *venis* cunctis subtus (tertiariis etiam superne) prominulis, primaria in lateribus secundariisque (parcius) furfuribus simul et pilis simplicibus patentissimis fulvisque consitis. *Petiolus* 10-20 mm. longus, gracilis, subteres, superne anguste sulcatus v. initio subplanus, furfuribus brunneis abunde vestitus nec pilosus, apiceque aliquatenus incrassato-tortus. *Stipulæ* inconspicuæ, et quidem fortassis nullæ (delapsarum saltem cicatrices vix conspiciuntur). *Anthemia* mascula, quæ sola suppetunt, solitarie axillaria, ramorum apices versus nata, folia excedentia, nempe 10-15 centim. longa, laxe parceque ramosa, ramis simplicibus longis (6-10 centim.) et laxiuscule floriferis (racemis). *Bracteæ* inferiores paucæ folioliformes, 8-15 mm. longæ, acutæ mucronatæ et petiolatæ; superiores ovato-acutæ sessiles et brevissimæ (1 mm. vix longiores v. etiam breviores). Cujusque floris *pedicellus* proprius teres et 1 mm. circiter longus. *Flores* omnes pentandri; calycis extus cineracei dentibus 5 distinctissimis; disci tomentelli et inclusi lobis plus minus coalitis; parum cæterum differunt ab illis *Stilaginellæ Benthami* nisi forte in eo quod paulo crassiores videntur furfuribusque laxioribus et amplioribus in calycis externo pariete instruuntur.

Crescit in Brasiliæ tropicæ orientalis provincia Bahiensi, prope *S. Thomé*, ditionis Jacobinæ (*Blanchet*, Herb., n. 3763).

[*Herb. Mus. par.*]

Species hæc formam peculiarem sistere videtur *S. oblongæ*, foliis minoribus anthemiisque longe et laxe protractis discriminatam; attamen *S. Blanchetianæ* masculæ calyx late poculiformis forma discrepat a perigonio *S. oblongæ*.

8. STILAGINELLA FERRUGINEA †.

S. ramis crassis primum ferrugineo-tomentosis; foliis amplis late ovatis s. ellipticis, postice copiose tomentosis et spisse rufis; petiolo longo tereti tomentoso; paniculis simili modo vestitis, axillaribus; baccis ovato-acutis, putamine tornato fossulis 2 oppositis pervio, intus (abortu) quasi 1-loculari et monospermo.

RAMI foliiferi crassi medullosi teretes, deorsum cicatricibus foliorum delapsorum obverse trigonis latisque notati, subglabrati cinereique, sursum contra ob pubem simplicem copiosam patentemque hirsuto-tomentosi spisseque fulvo-ferruginei. *Folia* sparsa, late ovata s. late elliptica, 12-17 centim. longa, 10-13 centim. lata, breviter acuminata (acumine sæpius angusto acutoque), deorsum integerrima et rotundata aut modice attenuato-acuta, utrinque initio copiose fulvo-tomentosa et hirsuta (pube simplici [lepidibus ubique nullis] patula molli et longiuscula), demum superne, si venas exceperis, quasi glabrata; *nervis* antice planis s. immersis, postice autem prominentibus et crassis, secundariis usque ad limbi marginem productis, tertiariis reticulatis et creberrimis. *Petiolus* teres et vix antice, nisi basi et apice, sulcatus, validus, undique et squalide fulvo-tomentosus, 4-6 centim. longus, patensque. *Stipulæ* cito deciduæ cicatricem perexiguam in caule juxta axillam relinquunt. *Paniculæ* (femineæ quæ solæ suppetunt) solitarie axillares, 4-6 centim. altæ, erectæ, multiramosæ, ramis (racemis) oppositis aut suboppositis, brevibus (15-25 mm. longis) et patentissimis; *axi* primario valido, peculiariter hinc et inde alternatim maxime compresso, et copiose fulvo-tomentoso. *Bracteæ* racemos singulos stipantes oblongo-lineares, cymbiformes, 4-8 mm. longæ, in dorso fulvo-tomentosæ, antice subglabræ, tandemque deciduæ; quæ unicuique flori propriæ sunt brevissimæ, conchatæ, ovato-acutæ, late sessiles ac fulvo-pubentes. *Fructus* laxiusculi pediculo tereti vix 1 mm. longo fulvoque-pubente singulatim suffulti. *Calyx* (qui marcidus nec ut videtur mutatus superest) cyathiformis, sæpius 5-dentatus, dentibus triangulari-acutis brevibus et vix æqualibus, extrinsecus ob pubem simplicem applicitamque fulvo-tomentosus, introrsum vero glaber. *Discus* tenuis, calyculiformis, liber, subinteger, utrinque crebre piloso-tomentosus fulvusque, et calyce paulo brevior. *Bacca* ovata, utrinque acuta, subexsucca, initio sparsim fulvo-tomentosa, moxque glabrata, 4-5 mm. circiter longa, calyce superstite excepta, *stigmatibus*que 4 recurvis integris et brevissimis coronata. *Putamen* osseum, crassum, tornato-ovatum et utrinque acutum, albidum, in superficie anguste corrugato-sulcatum, intrinsecus leve, 2-loculare, loculo autem altero vulgo oblitterato et sterili (ovulis 2 abortientibus); *septum* quo dividitur tenue ac fenestra ovata in medio sæpe pervium, prætereaque canaliculis 2 obliquis sibi respondentibus et poro s. fossula oblonga in ossiculi superficie singulatim apertis sursum dimidiatum. E duobus *ovulis* (anatropis pendulis et collateralibus) in loculo accreto s. fertili natis alterum in *semen* fuscum obovato-acutum glabrumque mutatur (immaturum suppetit), alterum autem abortit.

Fructus immaturos februario arbor profert. (*Claussen*, in suo herb. quarto, Parlsiis accepto ann. 1840.)

Viget in Brasilia tropica occidentali, circa *Caxoeira do Campo* prov. Sebastianopolitanæ (*Claussen*, loc. cit.).

(*Herb. Mus. Lessert.*)

Lepidibus destituta, stirps hæc ob foliorum indumentum, putaminisque fabricam a congeneribus multum discrepat. Canaliculi in septo fructus intimo confossi, externamque ossiculi faciem petentes, sulcis inter cocculorum latera apud *Emblicam* decurrentibus plane respondent. (Conf. Gærtn. *de Fructib.*, tom. II, p. 122-123, tab. 108, fig. 2.)

⁂

Genera *Pyrenacanthus* Hook., *Bot. Misc.*, tom. II, p. 108, suppl., tab. 9 et 10 (Endl., *Gen. pl.*, p. 287, nº 1893), et *Adelanthus* Endl., *Gen.*, p. 1327, nº 6839, et Suppl. II, p. 31 (*Cavanilla* Thunb. — *Moldenhauera* Spreng. et aliis), prius indicum (quoad typum), alterum capense, e charactere quo singula definiuntur, cum antidesmaceo typo bene quidem quadrant; utrumque vero nonnisi iconibus descriptionibusque evulgatis mihi notum est. *Pyrenacanthus* novus, auctore clar. *Planchon*, Vogelio prope *Grand Bassa*, in ora occidentali Africæ tropicæ, occurrit. (Vid. Hookeri *Fl. nigrit.*, p. 515.)

⁂

Quod de reliquis generibus quæ ANTIDESMEIS, plurimorum sensu, propinqua habenda sunt, ex propria notitia dicere queo, paucis absolvam.

I. PUTRANJIVA Wall., *Tent. Fl. Nepal.*, p. 61.

Commendatissimus auctor, Endlicherus scil. (*Gen. Pl.*, p. 287), *Putranjivam* Wall. ab ANTIDESMEARUM consortio non longe removendam censuit. MYRICEIS fortassis affinem crediderant cl. Wallichius (*Catal. Herb. ind.*, in indice), Royleus (1) Lindlæusque (2); eam vero EUPHORBIACEIS e *Buxearum* tribu nuperius consociavit idem clariss. Lindlæus (*Veget. Kingd.*, p. 282). Cum *Phyllantheis* ex eodem vastissimo ordine, quibus in germine loculi 2-ovulati, staminaque centrica absque ovarii rudimento apud mares largita sunt, proximiorem demonstrare necessitudinem, ni fallor, *Putranjiva* videtur. Etenim in *Putranjiva Roxburghii* Wall. (Royl., loc. cit., tab. 100), cujus perfecta specimina herbarium Musæi parisini mihi inquirenti ministravit, cernere licet, ut in *Cyclostemone* Blum., flores masculos axillares fasciculatos et calyce 4-5-mero (divisuris angustis inæqualibus) staminibusque 2-3 instructos; sed horumce antheræ extrorsum spectant, sicuti plerisque *Phyllantheis* notus mos est. Flores *Putranjivæ* feminei vulgo etiam, ut quandoque de eodem *Cyclostemone* citato accidit, solitarii occurrunt; cujusque perigonio, maris calyci consimili, excipitur ovarium 3-loculare 6-ovulatum stigmatibusque tribus amplissimis carnoso-rugosis 2-cornibus loculisque respondentibus coronatum; ovulis pendulis micropyle est quæ funiculi appendice in modum arilluli protracta sicuti in *Antidesmate* et EUPHORBIACEIS plurimis (ex. gr. *Sauropo* et *Agyneia* e *Phyllantheis*) tegitur. Denique vertitur germen in fructum drupaceum indehiscentem, illum *Cyclostemonis*, ni fallor, aut baccas *Phyllantheorum* quorumdam imitantem, cujus putamen osseum crassum et utrinque leve nunc uniloculare et 1-spermum, nunc septi membranacei gratia 2-loculare et 2-spermum (loculis 1-2 abortientibus) reperitur. Seminis ovati plano-convexi crassique tegmen tenue est et pellucidum, endospermium carnosum crassissimumque, embryo intrarius planus rectus inversus, e cotyledonibus ovatis tenuibus et obtusissimis radiculaque tereti et brevissima. Ita ergo sexuali *Putranjivæ* apparatu hinc cum Euphorbiacearum illinc cum Antidesmearum florali œconomia sedulo collato, patet, ut opinor, Euphorbiaceis non fore licitum *Putranjivam* ab Antidesmeis longius recedentem repudiare.

---

(1) Conf. *Illustr. of the bot. of the Hymal. mount.*, p. 347.

(2) Vid. *Nat. syst. of bot.* (ed. alt., 1836), p. 180.

II. Lepidostachys Wall. — Lindl., *Nat. syst. of bot.* (ed. alt., 1836), p. 441.

Lepidostachyos Wall. (*Cat.*, n° 6816) character euphorbiaceus penitus est, ac certe *Lepidostachys Roxburghii* Wall. (*Ulmus integrifolia* Roxb., ex Wall., *Catalog.* n° 6816, in add. et corrig.), cujus specimina utriusque sexus in herbario Musæi parisiensis suppetunt, ex omni parte ad Euphorbiaceas spectat. Hoc enim testantur florum in spicas amentiformes dispositio (qua de causa genus Amentaceis (1) in Wallichii plant. indicarum catalogo annumeratur), eorum simul et fructuum seminumque structura; præterea super foliis basi biglandulosis Euphorbiaceas genuinas *Lepidostachys* imitatur.

Præter *Lepidostachyos* genuinam speciem hactenus notam, scilicet *L. Roxburghii* Wallichio, formæ novæ, palæogeæ sicuti prior, in herbario Lindleyano occurrunt, quas paucis adumbrare decet :

1. Lepidostachys macrophylla†, glaberrima, *ramis* foliiferis crassissimis flexuosis corticeque crasso rugoso-sulcato ac veluti suberoso tectis; *foliis* alternis approximatis, late ovato-cordatis, acuminatis, amplissimis (nempe 20-25 centim. longis, 15-18 centim. latis), utrinque glaberrimis, venis antice planis, postice autem prominentibus, secundariis parallele patentibus;

---

(1) Scepaceæ, *Scepam*, *Lepidostachym*, *Hymenocardiam*que amplectentes, inter Betulaceas et Urticales a cl. Lindlæo (*Nat. syst. of bot.*, p. 171) primum collocatæ, postea Euphorbiaceas, eodem statuente (*Veget. Kingd.*, p. 283) sequi debuerunt, assumpta *Forestiera*. Apud Meisnerum, hinc ob flores masculos ad Cupuliferas et Betulaceas, illinc propter femineum apparatum ad Urticeas et Artocarpeas accedere æstimantur (vid. Meisn., *Plant. vasc. gen.*, p. 258).

petiolo tereti-depresso, valido, 5-7 centim. longo; *stipulis* late ovato-acutis, citoque caducis; amentis s. *spicis* masculis teretibus axillaribus fasciculatis (3-6 simul) sessilibus erectis, et e squamis s. *bracteis* late ovato-orbiculatis minuteque in margine puberulis (exsiccatis atris). — Crescit in India orientali (*Wallich*).

2. Lepidostachys lanceolata †, glaberrima, *ramis* teretibus levibus exilibus foliosisque; *foliis* distiche alternis, lanceolatis, anguste acuminatis acutis, basi integerrimis, utrinque glaberrimis et nitidis, subcoriaceis et nonnihil arcuatis, 6-9 centim. longis, 18-25 mm. latis, petioloque tenui semitereti, 5-8 mm. longo et apice 2-glanduloso (glandulis exiguis prominentibus) suffultis; *stipulis* ovato-acutis caducis; *spicis* amentiformibus axillaribus sessilibus fasciculatis (2-3 simul) erecto-patulis glaberrimis, exsiccando nigrentibus, et e squamis ovato-orbiculatis obtusissimis denseque imbricatis. — Oritur in Zeylania insula. (*Macrae*, 1829, herb., n. 614.)

Licet spicas nondum evolutas nec pleno examini idoneas specimina supra descripta proferant, attamen dubium non movetur quin stirpes *Lepidostachyos Roxburghii* Wall. penitus congeneres sistant, quapropter in eis illi adjungendis hærere non potui. Cicatriculæ stipulis delapsis superstites caulem utriusque speciei lineis longiusculis prope axillas transversim signant.

Lepidostachym? oblongam Wall., *Cat. herb. ind.*, n. 7299, non vidi; desideratur in herbariis omnibus quæ mihi aperta sunt.

De *Lepidostachi* quadam senegalensi agitur in cl. Hookeri *Flora nigritiana*, pag. 515.

III. Scepa Lindl., *Nat. Syst. of Bot.* (Ed. alt., 1836), p. 441.

Pari jure ac *Lepidostachys*, *Sceparum* genus, a clar. Lindlæo e *Lepidostachi* quadam recedente conditum, inter Euphorbiaceas locum reposcit. Typum præter seu *Scepam villosam* Lindl. [*Lepidostachyos* spec. Wall., Herb. n° 7298 (1)], et *Scepam Lindleyanam* Wight. (vulgo, circa urbem *Mangalor*, *Taruli-Mara*. Indis canarensibus [Miq. in Hohenackeri *Pl. exsicc. Ind. or.*, ann. 1847, n° 352]) quæ in Herbario Musæi parisini servatur, insequentes vidi, præcedentibus (saltem ex autopsia florum masculorum qui duntaxat suppetunt) certissime congeneres, scilicet:

1. Scepam auritam †, *ramis* teretibus, novellis fulvo-pubentibus (pube simplici); *foliis* distiche (ut videtur) alternis, oblongis oblongove-lanceo-

---

(1) *Lepidostachyos? villosæ* Wall. specimen exstat in herbario Lessertiano, quod videre, examinique subjicere mihi humanissime licitum est.

latis, breviter acuminatis, utrinque acutis, 12-15 centim. longis, 3-5 centim. latis, in nervis utriusque paginæ fulvo-pubentibus, dentibus ita exiguis et remotis ob nervos quosdam excurrentes in acie instructis ut quasi integerrimis; *petiolo* subtereti fulvo-tomentoso, minutissime in apice et antrorsum bigibberoso, 1 centim. longo; *stipulis* late ovatis obtusis, supra glabris, a tergo fulvo-pubentibus, erectis, petiolo paulo brevioribus, demumque caducis; *spicis* masculis 2-4 centim. longis, in foliorum axillis fasciculato-sessilibus (3-5 insimul), divaricato-patentibus; *rachi* e basi ad apicem densissime florifera fulvoque-tomentosa; *bracteis* squamiformibus obtusissimis et multifloris; *perigonii* lacinulis 3-5 verticillatis (aut rarius 6 in duplici ordine), ovato-linearibus, acutis, inæqualibus, interioribus majoribus, glabris, æstivatione imbricatis, liberis aut vix ima basi brevissime coalitis; *staminibus* 2-4 (vulgo tribus) sepalis interioribus oppositis, glabris, liberis, toro medio haud incrassato nudoque (absque disco) insertis, erectis (etiam in alabastro) nonnihilque sub anthesi exsertis; *antheris* globosis introrsis subcontinuis 2-lobis longitrorsumque 2-rimosis; *ovarii* rudimento vix conspicuo aut sæpius admodum nullo.

(Oritur in Philippinis insulis. — *Cuming.*, herb. n. 860.)

2. Et SCEPAM MICROSTACHYAM †, *ramis* gracillimis teretibus glabrisque; *foliis* ovato-lanceolatove oblongis acuminatis, acumine obtuso, basi attenuatis, utrinque glabris, in acie subintegerrimis, 10-15 centim. longis et 3-4 centim. latis; *petiolo* tereti glabro, sursum incrassato et curvulo, 8-12 mm. longo; *spicis* masculis axillaribus, fasciculatis (8-12 simul), divaricatis, 5-12 millim. longis, sessilibus, densifloris, fulvis; *floribus* perexiguis 2-3-andris, extus pubentibus sordideque fuscis; *sepalis* subliberis obtusis; *staminibus* glabris longius exsertis; *antheris* globosis.

(Provenit in India orientali circa *Javoy*. — *Wallich*, herb., n. 591.)

IV. FALCONERIA Royle.

Quod ad naturales generis *Falconeriæ* Royl. (Endl., *Gen. pl.*, p. 1376) affinitates attinet, veras, meo quidem sensu, minime viderunt qui *Antidesmatis* contribule fecerunt (1). Aptius certissime prope *Sapium* Jacq. sub EUPHORBIACEARUM genuinarum signo militabit. Etenim *Falconeriæ insignis* Royl. folia sunt serrata et in petiolo glandulis 2 suboppositis instructa; flores spicati, bracteis utrinque glanduligeris stipati: masculi fasciculati diandri et antheris extrorsis calyceque bipartito donati; feminei autem solitarii loculosque in ovario uni-ovulatos præbentes. Quibus notis ne dicam quoque habitu *Falconeria* cum *Sapio* perfecte congruit; ac licet illa spicis femineis discretis, ovarioque 2-loculari, hoc vero spicis androgynis germineque 3-loculari facile discriminentur, ambo tamen proxima devinci necessitudine non ambigitur. *Falconeriam insignem* Forb. Royl. (*Illust. of the Bot. of the Hymal. Mount.* [1839], p. 354, tab. 98, f. 2. — *Wall.*, herb. n. 8021) vidi in herbario indico Musæi Parisiensis.

---

(1) *Falconeria* inter STILAGINEAS obtinet locum apud clarissimum *Royle*, illius conditorem (vid. loc. cit.), Meisnerum (*Plant. vasc. gen.*, p. 258) et Lindlæum (*Veget. Kingd.*, p. 259).

V. HYMENOCARDIA Wall.

Hymenocardia Wall. (Lindl., *Nat. Syst. of Bot.* [ed. alt.], p. 441. — Endl., *Gen. pl.*, p. 288, n. 1899) floribus dioicis, masculis apetalis, ovario dimero, loculis 2-ovulatis, ovulis pendulis, seminisque structura, cum ANTIDESMEIS convenit, sed disco in utroque sexu deficiente, antherarum fabrica, feminæ inflorescentia tandemque et inprimis fructus structura, ab eisdem non modice discrepat. Quoad vegetationis organa *Stilaginellam* imitatur. Minus euphorbiaceum genus quam præcedentia videtur, et propius fortassis ad ANTIDESMEAS genuinas accedit. SCEPACEIS eam annumeravere cl. Lindlæus (*Nat. Syst. of Bot.*, ed. alt., p. 171, et *Veget. Kingd.*, p. 283) et C. F. Meisnerus (*Pl. vasc. gen.*, p. 258).

Hymenocardias novas 2, ex Africa boreali-occidentali indigenas, hic, occasione data, liceat describere; eas *Hymenocardiæ punctatæ* Wall. (1) (*Cat. herb. Ind.*, n. 3549) omnino esse congeneres ex istius propria autopsia certus factus sum.

1. HYMENOCARDIA ACIDA †, foliis oblongo-ellipticis utrinque obtusissimis, antice demum glabratis, postice lepidiferis simul et cinereo-pubentibus; fructibus late alteque emarginatis.

ARBUSCULA cæspitosa, ramis erectis virgæformibus (teste cl. *Heudelot*). *Ramuli* annotini teretes, e ligno duro angusteque medullato, cuticulam longitrorsum fissam nigrentem frustulatimque secedentem mox deponunt, corticeque fulvo-rubente ac furfuroso postea teguntur; foliiferi (interdum oppositi) patentissimi graciles pubeque simplici grisea rara et patula simulque lepidibus nonnullis aureis sparsis et vix conspicuis tecti. *Folia* vulgo alterna (multo rarius ut videtur opposita) elliptico-oblonga ellipticave, utrinque obtusa, nonnunquam obtuse breviterque acuminata, integerrima, 3-6 centim. longa, 18-25 mm. lata, tum novella (quæ in æstivatione ex utroque margine involvuntur) cum adulta postice pube grisea simul et lepidibus aureis integris sessilibus copiosisque (sed oculo inermi vix conspicuis) instructa, superne in costa tantummodo absque lepidibus pubentia; *venis* exilibus postice duntaxat prominulis, earumque cum costa axillis pilis albidis brevibus stipatisque signatis; *petiolo* gracili griseo-pubente sparsim lepidigero et 5-8 mm. longo. *Stipulæ* caulinæ juxta-axillares, anguste lineares, acutæ, pubentes, petiolo dimidio circiter minores, erectæ moxque labentes. *Flores* unisexuales ac ut videtur dioici. Masc.: *Spicæ* rubræ (teste cl. *Heudelot*), foliorum evolutionem præcedentes, e ligno nempe annotino et axillis foliorum delapsorum, solitarie v. sæpius fasciculatim (2-3 insimul) ortæ, sessiles, simplicissimæ, erecto-patentes, 3-6 centim. longæ, ex ima basi ad apicem densifloræ; *rachi* tereti gracillima et cinereo-pubente absque lepidibus. *Bracteæ* unifloræ, angustissime lineares, obtusæ, calycem subæquantes, patulæ, parceque piligeræ (pube rara divaricata albida). *Flos* quisque subsessilis, pedicello scil. perbrevi, oculo enim etiam armato ægre conspicuo nulloque interdum, suffultus. *Calyx* globosus utrinque roseus, explicatus modice apertus, e membrana tenui factus, sursum inprimis et in marginibus sparsim pilosus, introrsum subglaber, 5-7-dentatus, dentibus vix æqualibus triangulari-acutis vulgoque integris. *Stamina* tot quot calycini dentes, iisque opposita, libera, toro angustissimo nudoque inserta, uniseriata, tum in alabastro cum sub anthesi erecta et introrsa, calyce paulo longiora, attamen ex maxima parte in ejus sinu recondita, rubentia; *filamentis* glaberrimis sursum planis s. ab antice compressis; *antheris* totam staminis longitudinem sistentibus, oblongis nonnihilque introrsum curvulis, utroque apice acute retusis, in sinu superno lepide s. squamula lentiformi exigua aurea nitente facileque distrahenda a tergo instructis, sursum parce piligeris, dorso supremo suffulcro (dilatato) affixis et veluti continuis; *lobis* cujusque antheræ 2 æqualibus, e membrana tenui exstructis, utrinque acutis, sursum quadamtenus inflexis, in medio absque connectivo dilatato cohærentibus, introrsumque rima longitudinali alta hiantibus et evacuatis; *polline* albido, pulvereo. *Ovarii* rudimentum centrale liberum, subglabrum aut sursum modice pubens, nunc ovato-acutum et brevissimum, nunc antheras æquans et lineari-compressum, integrum aut obsolete breviterque apice bifidum. Fem.: *Flores* solitarie axillares, singuli pedicello nudo tereti mox glabrato, 8-10 mm. longo, erectoque suffulti, e ramulis novissimis paulo post folia nati. *Calyx* e membrana tenui, tandem subglabratus, alte 5-partitus, divisuris lineari-acutis et erecto-patulis; mox arescit et ex apice pedicelli circumscisse secedens integer labitur, tuncque vix 2-3 mm. longus est. *Ovarium* gynopodio brevi suffultum, compresso-foliaceum glabrumque, mox formam obcordatam, in samaram bi-alatam mutatum, obtinet, nervo medio exili dividitur et stigmatibus 2 æqualibus filiformibus integris sed minutissime circumcirca plumoso-fimbriatis, 8-15 mm. longis, erecto-patentibus tandemque caducis, in summa emarginatura acuta latissimaque terminatur; intus 2-loculare est et in utroque loculo 2-ovulatum, *ovulis* contiguis summo septi parieti horizontaliter hærentibus, anatropis, moxque pendulis. (*Fructus maturi desiderantur :* qui suppetunt 25-30 mm. in longitudinem, et 15 mm. basi in latitudinem metiuntur.)

---

(1) Cum *Hymenocardiæ* omnes hactenus notæ lepidibus ornatæ seu punctatæ occurrant, *H. punctata* Wall. aptius, ut opinor, *Hymenocardia Wallichii* diceretur; exstat in herbario Lessertiano.

Oritur in campis petræis sed fertilibus terræ *Fouta-Dhiallon* dictæ, Africæ gambiensis, floresque explicat mense februario (Heudelotii herb. n. 779). Reperta est etiam in sylvis circa *Albuda* ejusdem regionis, maio 1827, a cl. *Leprieur*.

Foliis sapor inest acidus, oxalidis æmulus; aqua macerata in auxilium contra coryzam a rusticis vocari solent. (*Heudelot*, mss. in Herb. Mus. par.)

2. HYMENOCARDIA LYRATA †, foliis ovatis ovatove-ellipticis acuminatis, basi rotundis, antice glabris, postice lepidigeris et in venarum axillis albido-pubentibus; fructibus lyratis, anguste emarginatis.

RAMI alterni teretes; adulti nudi, penitus glabrati, corticeque non secedente ac subcineracea induti, novelli contra pube simplici rara brevi sordidula patenteque tecti. *Folia* ovato-elliptica longiuscula acuminata, acumine integro et obtuso, basi rotundata obtusissimaque, integerrima, 5-8 centim. longa, 25-35 mm. lata, antice glaberrima nitidula aut vix in costa prominente initio puberula, a tergo autem lepidibus aureis nitentibus integris impressis sparsim conspersa, insuperque in nervorum secundariorum (qui perexiles sunt) cum primario axillis pube albida brevi simplici glandulamque fortassis velante instructa; *petiolo* semitereti sordide pubigero et 6-10 mm. longo. *Stipulæ* caulinæ juxta-axillares citoque caducæ (nonnisi cicatrices punctiformes videre est). *Fructus* (qui soli suppetunt) samaræ solitarie axillares, glaberrimæ, pediculo tereti 8-10 mm. longo fultæ, erectæ, lyratæ, sinu angusto acuto sursum emarginatæ, 25 mm. longæ, 15-20 in parte superiore latæ, e carpellis duobus sursum alatis acieque interna coalitis formatæ, inde 2-loculares et, loculo utroque monospermo, dispermæ. *Semen* e summo loculi angulo absque funiculo distincto pendulum, obovatum, compressum et 1 centim. circiter longum; *testa* fusca lineis saturatioribus longitrorsum notata, glaberrima nec divellenda; *endocarpio* carnoso. *Embryo* intrarius rectus planus, 8 mm. circiter longus, e cotyledonibus 2 æqualibus ovatis acutiusculis integerrimis tenuibus et dilute virentibus, radiculaque obtusa recta et cotyledonibus plus duplo minore.

Viget in Senegambia ad littora lacus *Casamance* dicti, fructusque decembri maturat. (*Heudelot*, Herb. n. 581.)

[*Herb. Mus. Par.*]

Antidesma filiforme Blum. (*Bijdr.*, p. 1124) nimium ab *Antidesmatibus* genuinis recedit ut eorum in consortio manere mereatur; locum inter EUPHORBIACEAS e *Crotonearum* tribu typus novus reposcere videtur. Illi omnino congeneres stirpes 2 occurrunt in herbario Lindlæano quas sub eodem titulo unaque, charactere essentiali præmisso, describere liceat.

VI. CREMOSTACHYS † (1).

Antidesmatis sp. Blumeo, loc. cit.

FLORES dioici.

MASCULI : CALYX apertus, pentamerus, sepalis ovatis æqualibus, liberis aut breviter basi coalitis. COROLLA hypogyna, calyce multo major, 5-mera; *petalis* æqualibus, cum sepalis alternantibus, obovatis, concavis, sursum fornicatis, antice nervo medio prominente instructis, et æstivatione induplicato-valvatis. STAMINA 10 in verticillos 2 quinarios digesta, libera, sub alabastri tegmine itidemque anthesis tempore erecta, introrsa inclusaque; quinque minora exterioraque, petalis anteposita ac illis ima basi hærentia; totidem majora interiora, toro libere inserta petalisque alterna; *antheris* continuis, dorso affixis, 2-lobis, lobis longitrorsum rimosis; *polline* pulvereo. *Ovarii* rudimentum liberum, centricum exile breveque.

FEMINEI : CALYX maris, haud mutatus marcescens. COROLLA... ANDROCEUM... OVARIUM 2-loculare, loculo utroque 1-ovulato; *ovulis* anatropis e summo loculo collateraliter pendulis... *Stigmata* 3-5 dentiformia, brevissima, integra v. bipartita, persistentia. FRUCTUS (drupaceus?) subexsuccus globoso-irregularis, obtusus, 2-locularis aut abortu unilocularis et monospermus.

Frutices Indiæ tropicæ, foliis alternis simplicibus integerrimis

---

(1) Sic dicitur ob spicas pendulas.

breviter petiolatis et stipulatis, stipulis caulinis linearibus caducisque; floribus in racemos spiciformes terminales longissimos et primum pendulos digestis, vulgo in axilla cujusque bracteæ geminatis aut ternatis, rarius solitariis, singulisque præterea bracteolatis.

1. CREMOSTACHYS FILIFORMIS, foliis ovatis oblongis acuminatis acutis coriaceis glabris; racemis fructiferis erectis.

Antidesma filiforme Blume, *Bijdrag.*, p. 1124.

RAMULI teretes sordide fusco-pubentes, tandemque pro maxima parte glabri. *Folia* ovata, oblonga lanceolatove-oblonga, acuminata acuta, deorsum itidem attenuato-acuta et in petiolum semiteretem brevem (3-4 mm. vix longum) antrorsumque pubentem desinentia, utrinque demum glabra, antice quidem lucida, 6-10 c.m. longa, 25-35 mm. lata; *venis* subtus tantum prominentibus, secundariis paucis maxime distantibus longeque tum porrectis cum margini parallelis, reliquis crebris reticulatis. *Stipulæ...* (*desiderantur*), cicatriculis transversim linearibus brevibusque produntur. *Racemi* (fructiferi) solitarie terminales, 15-20 c.m. longi, rigide erecti, e basi ad apicem fructibus multiplici serie distributis laxiuscule onusti; *rachi* tereti striatula, pulvinulis (olim floriferis) subasperata, parceque et sordide fusco-pubente; *bracteis* quemque pulvinulum stipantibus perexiguis acutis patulis dentiformibus et sordide fuscis. *Fructus* pedicello tereti brevi (1 mm. vix longiore) ac super pulvinulum minute bracteolatum quasi articulato suffultus, calyceque emarcido nec mutato (5-mero, divisuris exiguis acutis reflexis) stipatus; junior globoso-obtusus et dilute fulvo-pubens, postea vero quasi ex integro glabratus, transversim compresso-oblongus, scil. 1 centim. circiter latus, dimidioque in crassitudinem simul et longitudinem brevior, a latere hinc gibbus, illinc planus, sursum subtusque quasi 2-cristatus, obtusissimus, stigmatibusque 4-5 sessilibus divaricatis brevissimis dentiformibus integrisque terminatus; intus 2-locularis, loculis maxime inæqualibus, altero (minori) effeto, septo valvis parallelo s. majorem fructus latitudinem metiente; *epicarpio* tenui vix discreto; *mesocarpio* modice carnoso, saturate fucato tenuique; *endocarpio* cartilagineo, exterius ruguloso-inæquali, intrinsecus contra levi nitenteque. *Semen* summo loculo genitali sub stigmatibus, hili linearis ope, absque funiculo, hærens, eidem loculo conforme, compressum scil. et amphitropum (hilo aciei medium tenente), glabrumque (*immaturum duntaxat suppetit*).

Crescit in insulæ Javæ monte *Salak*, floresque septembri et fructus decembri profert, teste cl. Blumeo.

[*Herb. Mus. Par.*]

Variat, ait cl. *Blume* (loc. cit.), foliis majusculis, arborque sic mutata in sylvis insulæ Nusæ Kabangæ, ubi *Balung-Kaju* nuncupatur, occurrit.

2. Cremostachys fulva †, foliis lanceolato-oblongis acuminatis, antice glabris, postice modice pubentibus; racemis masculis longissimis pendulis; floribus breviter pedicellatis.

Rami teretes verruculis albis creberrime conspersi tandemque glabrati; novelli tomento molli rubido-ferrugineo, e pilis patulis stipatissimisque, tecti, velutini. *Folia* sparsa lanceolato-oblonga, anguste longeque acuminata, acuta, deorsum breviter attenuato-acuta, 12-15 c.m. longa, 40-50 mm. lata, antice (præter nervos secundarios costamque angustissime linearia et fulvo-tomentosa) glabra nitida, postice vero pube rara patente simplici et fulvo-ferruginea conspersa; *venis* in eadem pagina inferna cunctis prominentibus, costa anguloso-striata, secundariis crebris divergentibus sursum curvatis et anastomosantibus, tertiariis crebris reticulatis; *petiolo* brevi (2-3 mm. longo) semitereti et saturate fulvo-tomentoso. *Stipulæ* caulinæ juxta-axillares oblongo-acutæ, vulgo in setas s. ligulas tres lineari-acutas quasi e basi dissectæ, utrinque ob pubem fusco-ferrugineæ, paulatimque pereuntes. *Flores* unisexuales, racemosi. Masc.: *Racemi* solitarie terminales longissimi (scil. 18-25 c.m. longi) demissi aut penduli; *rachi* striata, tereti, tomentoque saturate fulvo-ferrugineo tecta. *Bracteæ* 1-3-floræ fulvo-tomentosæ, rigidulæ, lineari-acutæ, 1-2 mm. longæ erectæque; *bracteolæ* bracteæ conformes sed duplo v. triplo breviores, flores laterales in qualibet axilla sigillatim ad basin præterea stipantes. *Flos* exiguus pediculo tereti luteolo-pubente brevissimoque (saltem in racemis junioribus qui soli suppetunt) suffultus. *Calyx* extus inprimis fulvastro-pubens, cupuliformis et alte 5-partitus, segmentis æqualibus ovato-acutis. *Petala* 5 æqualia, sepalis alterna eisque subtriplo longiora et ampliora, toro inserta, libera, crassiuscula, oblongo-linguiformia, sursum cymbiformi-concava cucullata et in oris cinereo-pubentia, cæterum glabra, nervo medio antice prominente instructa, deorsum angustata et quodammodo liguliformia, in alabastro sibi invicem a latere applicita genitalibusque incumbentia, singulorum marginibus introflexis. *Stamina* 10 inæqualia libera hypogyna introrsa et in alabastro erecta: 5 (minora) petalis anteposita eorumque unguiculo partim adnata, reliqua interiora sepalis opposita et plus duplo exteris majora; *filamentis* cujuslibet ordinis teretibus glabris; *antheris* dorso affixis subcontinuis 2-lobis, lobis æqualibus luteolis, nonnihil lunatis, connectivi exilis ope in medio latere junctis sed deorsum sursumque vulgo liberis licet subcontiguis, rimaque longitrorsum sigillatim apertis. *Ovarium* (abortivum) exile obovato-capitulatum, stamina interiora (longiora) nequaquam s. vix excedens, ac pube pallida molli simplicique hirsutum. Fem.: *Racemus* itidem linearis (fragmentum ejus duntaxat suppetit), tomentoque fulvo dense vestitus. *Bracteæ* ab illis maris vix discrepant sed vulgo unifloræ sunt. *Calyx* maris. *Corolla*... (*penitus desideratur*). *Stamina* nulla. *Ovarium* ovato-globosum strato pubis albidæ crasso tegitur, obtusum, fragile, stigmatibus 3-4 linearibus et 2-partitis, cruribus modice divergentibus brevibus recurvisque, coronatum, intus dissepimento tenui submembranaceo in loculos 2 divisum, utroque 1-ovulato; *ovulis* plano-compressis trigonis (1) e septo summo cui strictiori angulo hærent pendentibus, anatropis, glabris. Accrescendo germen transversim elongatur, et in parenchymate fragili quo efficitur nigrescit.

Crescit in insula *du prince de Galles* Oceani malaccensis.

(*Specimen adumbr. exstat in herb. cl. Lindlœi*, *cum notis :* H. J., 120, 79, 4.)

Stirps hæc certissime priori congener est, nec quidem multum de specie ab ea discrepare videtur; utriusque specimina quæ conferre licuit nimis imperfecta suppetunt.

3. Cremostachys Lindlæana †, foliis majoribus obovato-oblongis acuminatis, deorsum longe attenuatis, superne glabris, subtus puberulis; racemis masculis pendulis prælongis; floribus majoribus, pediculo filiformi longo suffultis.

Ramuli foliigeri subangulosi graciles, pube sordide fulva simplicique tecti. *Folia* remote alterna, obovato-oblonga v. ovato-lanceolata, longe angusteque acuminata, acumine sæpius abrupto et acuto, deorsum attenuato-acuta v. duntaxat acuta (minora), 15-20 centim. longa, 5-7 centim. lata, integerrima, membranacea pallida, superne glabra, subtus minutissime ac vix conspicue in nervis puberula (pube simplici) diluteque cinerea; *venæ* exiles, antice immersæ, postice prominentes, secundariæ parallele patentes et sursum incurvato-anastomosantes, reliquæ tenuissimæ reticulatimque distributæ. *Petiolus* semiteres, sordide fulvo-tomentosus et 5-8 mm. longus. *Stipulæ* caulinæ juxta-axillares, ovato-acutæ et fulvo-tomentosæ; quæ supersunt vix 3 mm. longæ. *Flores* unisexuales; *masculi* (soli suppetentes) in racemum solitarie terminalem, pendulum longissimumque, scil. 20 centim. æquantem, et ad basin sursumque nudum, digesti, modice stipati, singulique pediculo filiformi gracillimo flexuoso assurgente, 8-12 mm. circiter longo et minutissime fulvo-pubente innixi. *Racemi* axis subteres gracilis denseque fulvo-tomentosus, tomento e simplicibus pilis. *Bracteæ* angustissime lineari-acutæ, 5-8 mm. longæ (steriles multo minores, nempe

---

(1) Seminum *Crotonis cardiospermi* nudatorum [vid. Gærtn., *De Semin.*, t. II, tab, cvii, fig. inf. *e*, *g*] formam quodammodo imitantur.

1-3 mm.), erectæ flexuosæ fulvo-pubentes, et singulatim 1-3-floræ; *bracteolis* squamiformibus minutissimisque basin incrassatam pedicellorum floralium qui stant a latere stipantibus. *Calyx* 5-phyllus exiguus, *sepalis* ovato-acutis, æqualibus, utraque facie griseo-pubentibus, patentibus et e basi lata liberis. *Petala* 5 æqualia, sepalis alterna iisque tum in latitudinem cum in longitudinem triplo majora, toro inserta, libera, integra, singulari modo introrsum concava, fornicata, nervi medii prominentis ope deorsum imprimis quasi 2-loculata, in margine pubenti-ciliata et cæterum glabra. *Stamina* 10 inter se libera et æqualia, 2-seriata, toro incrassato tumenti et griseo-pubenti inserta, corolla breviora, inclusa, 5 (exteriora) petalis opposita, totidemque (interiora et nonnihil altius inserta) iisdem alterna; *filamentis* brevissimis crassis et undique griseo-pubentibus, pube patula; *antheris* continuis summo filamento transversim insertis, 2-lobis, lobis vero apice confluentibus eademque rima longitrorsum late hiantibus, mox demissis et in filamento equitantibus; *polline* albido. *Ovarii* rudimentum columnare, apice quadamtenus incrassatum, clausum, stamina superiora æquans, centrale, liberum et undique pube grisea copiosissima hispidula (sub lente) tectum, velatum.

Oritur in India orientali, verisimiliter circa *Kamooa* (*Wallich*). (*Herb. Lindl.*)

A præcedentibus, quibuscum de genere penitus congruit, foliorum forma magnitudineque, nec non floribus majoribus et longe pediculatis facillime discriminatur. Eam clariss. Lindlæo qui nitida icone in suo herbario illustrarat, dicare volui.

VII. Forestiera Poir.

Forestieræ species (*Adeliæ* Mich., *non* Linn., *nec* Juss. — *Boryæ* Willd.) habitu universo, foliis videlicet oppositis estipulatis eglandulosisque, ramis pariter oppositis et gemmis pluribus in axilla eadem superpositis (inferioribus floriferis, superiore vulgo sola in ramum explicata), Antidesmearum simul et Euphorbiacearum affinium (1) consortio maxime repugnant. Quamdam sane cum eisdem ob flores apetalos et unisexuales, fructusque structuram, mentiuntur necessitudinem; sed his non obstantibus notis, aptius, sicut suspicatur cl. *Bentham* (2), ad Oleaceas quibuscum jamdudum patuit eas de habitu penitus convenire, utique accedunt. Etenim flores abortu unisexuales et quidem dioicos nec non et apetalos inter OLEACEAS nonnunquam occurrere testantur *Oleæ* quædam (*Gymnalææ* Endl.), *Fraxinus* Tournef. et *Tetrapilus* Lour.; petala apud plerasque (*Chionanthos*, *Linocieras*) ima basi duntaxat et mediantibus staminum filamentis coadunantur, dum contra *Syringæ* corollam exstruunt infundibuliformem; ita ut OLEACEAS pari modo ac ERICACEAS a Monopetalis ad Dialypetalas transitum præbere, ambasque cohortes simul Apetalis conjungere, diceres. Quemadmodum nonnulli vegetabilium typi, ex. gr. RANUNCULACEÆ, ROSACEÆ, LEGUMINOSÆ, etc., quod ad partium floralis apparatus numerum attinet, sæpius maxime multiplices, et ad multiplicationem, sit venia verbo, natura proclives deprehenduntur, sic e contrario sunt qui ad simpliciorem structuram semper tendere videntur. Hos inter OLEACEÆ merito obtinent locum, propterea que eo libentius illis reposcentibus tradere *Forestieras* non negabis. Istæ enim non tantum corollam omnes exuerunt, aliæque androceum aliæ gynæceum in singulis speciebus deposuerunt, inde apetalæ dioicæque simul evasere, sed etiam calyces mancos androceaque depauperata vulgo exhibent. *Boryæ* v. gr. *porulosæ* Willd. feminæ sepalum externum s. anticum deest, posticum s. cauli adversum maxime abbreviatur, lateraliaque tantummodo rite elongantur. *Borya obovata* Desf. mascula, quæ typice tetrandra est, ut plurimum monandra aut diandra occurrit, staminibus 2-3 (tum in filamentis cum in antheris) imperfectis aut abortientibus. Ejusdem stirpis antheræ vulgo introrsum ut *Syringæ* et contribulium plurium mos est, interdum vero extrorsum sicuti in *Phyllireis*, *Fontanesia phyllireoide* Labill., *Chionatho virginica* L. et similibus observatur, spectant; duplex ista antherarum directio in *Orno* etiam deprehenditur. *Forestierarum* naturalis cum OLEACEIS talis est affinitas, ut nulla sit nota hisce priva (videas Endlicheri *Gen. pl.*, p. 571) quæ pari jure ad *Forestieras* non pertineat. Omnibus ideo sedulo collatis et perpensis quæ causæ dijudicandæ inservire queunt, nusquam, ni me omnia fallunt, *Forestieris* aptior sedes quam in OLEACEARUM ordine reperietur. Revera *Chionanthos* s. *Linocieras* apetalas et albuminosas, aut si malueris *Gymnalæam* tetrandram admodum referunt.

---

(1) Verbi gr. Scepacearum quibuscum militant in Lindlæi *Vegel. Kingd.*, p. 283, qui prius inter Urticeas una cum *Pyrenacantho* Hook. eas recensuerat (vide *Nat. Syst. of bot.*, ed. alt., p. 178).

(2) Videas *Plant. Hartweg.*, p. 29, et Meisneri *Plant. vasc. gen.*, p. 257.

Piptolepis Benth. (Endl., *Gen. pl.*, p. 1376) a *Forestiera* non nisi androceo ditiore, puta verticillo dimidio integrove aucto, quantum e descriptione evulgata constat, discriminatur, et fortassis vix genus diversum æstimandum est. Nihilosecius id amandavit inter dubiæ sedis genera clariss. Lindlæus (videas *Veget. Kingd.*, ed. alt., p. 795).

INDEX.

ADELANTHUS Endl. 251.
ADELIA Mich. 263.
ANTIDESMA Burm. 182.
— acidum Retz. 237.
— alexiterium Linn. et aliis. 190.
— *alnifolium* Hook. 240.
— attenuatum Wall. 235.
— auritum †. 203.
— bifrons †. 229.
— Blumei Tul. 211.
— Bunius Spreng. 186.
— *Bunius* Wall. 186 et 215.
— coriaceum †. 204.
— comptum †. 190.
— diandrum Spreng. 196.
— digitaliforme †. 191.
— erythroxyloides †. 208.
— *filiforme* Blum. 239, 259 et 260.
— flexuosum †. 225.
— floribundum †. 189.
— frutescens Jack. 237.
— ghæsembilla Gærtn. 238.
— glabrum Roxb.-DC. 188.
— guineense Don. 239.
— *Helacha* Ham. 186.
— heterophyllum Blum. 194.
— japonicum Sieb. et Zucc. 237.
— *lanceolarium* Moritz. 195.
— *lanceolarium* Wall. 199.
— lanceolatum Tul. 194.
— leptocladum †. 199.
— *littorale* Blum. 239.
— madagascariense Lamk. 205.
— *Menasu* Miq. 215.
— minus Blum. 200.
ANTIDESMA *minus* Wall. 215.
— molle Wall. 239.
— montanum Blum. 221.
— *nervosum* Wall. 240.
— nigricans †. 224.
— nitidum †. 193.
— oblongifolium Wall. 220.
— paniculatum Roxb. 228.
— petiolare †. 207.
— pleuricum †. 213.
— pubescens Roxb. 214.
— *pubescens* Moritz. 215.
— rhamnoides Brongn. 217.
— *Ribes* Raeusch. 239.
— rostratum †. 218.
— Roxburghii Wall. 234.
— rufescens †. 231.
— Rumphii Tul. 238.
— salaccense Zoll. et Moritz. 237.
— scandens Lour. 238.
— stipulare Blum. 201.
— *sylvestre* Lamk. 237.
— *sylvestre* Wall. 186 et 196.
— *tetrandrum* Blum. 211.
— tomentosum Blum. 226.
— triplinervium Spreng. 239.
— *velutinosum* Blum. 235.
— velutinum †. 223.
— venosum Mey. 232.
— zeylanicum Lamk. 209.
BESTRAM Adans. 183.
BORYA Willd. 263.
— obovata Desf. 264.
— porulosa Willd. *Ibid.*
BUNIUS agrestis Rumph. 238.

BUNIUS sativa Rumph. 186.
CAVANILLA Thunb. 251.
CREMOSTACHYS †. 259.
— filiformis Tul. 260.
— fulva †. 261.
— Lindlæana †. 262.
FALCONERIA Royl. 255.
— insignis Royl. *Ibid.*
FORESTIERA Poir. 263.
HYMENOCARDIA Wall. 256.
— acida †. *Ibid.*
— lyrata †. 258.
— *punctata* Wall. 256.
— Wallichii Tul. *Ibid.*
LEPIDOSTACHYS Wall. 253.
— lanceolata †. 254.
— macrophylla †. 253.
— *oblonga* Wall. 254.
— Roxburghii Wall. 253.
— *villosa* Wall. 254.
MOLDENHAUERA Spreng. 251.
NEVROPORA Commers. 205.
PIPTOLEPIS Benth. 265.
PUTRANJIVA Wall. 252.
— Roxburghii Wall. *Ibid.*
PYRENACANTHUS Hook. 251.
SCEPA Lindl. 254.
— aurita †. *Ibid.*
— Lindlæana Wight. *Ibid.*
— microstachya †. 255.
— villosa Lindl. 254.
STILAGINELLA †. 240.
— amazonica †. 241.
— Benthami †. 247.
— Blanchetiana †. 249.
— clusioides †. 245.
— ferruginea †. 250.
— scabrida †. 242.
— laxiflora †. 244.
— oblonga †. 248.
STILAGO Linn. 183.
— *Bunius* Linn. 186.
— *diandra* Willd. 196.
— *lanceolaria* Roxb. 195.
— *tomentosa* Roxb. 234.

ADDENDA.

Pag. 186, lineæ 21, scil. synonymo Wallichiano allato, addatur : (pro parte).
— 196, lin. ultima augeatur eisdem verbis : (pro parte).
— 215, lin. 6, post verba : *Herb. ind.*, n° 7282, scribatur etiam : (pro parte).

RAPPORT

Sur un Mémoire de MM. L.-R. et Ch. TULASNE, intitulé : *HISTOIRE DES CHAMPIGNONS HYPOGÉS*, suivi de leur Monographie (1),

Par M. Ad. BRONGNIART.

Lu à l'Académie des sciences le 30 décembre 1850.

Le mode de végétation et de reproduction des Champignons a été longtemps une des parties les plus obscures du règne végétal, et, malgré les progrès que cette partie de la botanique a faits depuis un demi-siècle, bien des points restent encore à éclaircir ; mais dans cette vaste classe de végétaux, que son organisation si anomale avait fait considérer par quelques savants comme une sorte de règne particulier, rien n'est peut-être plus singulier que le développement de ces Champignons souterrains dont la vie entière, l'accroissement et la reproduction, s'opèrent au sein de la terre sans qu'aucune de leurs parties vienne en effleurer la surface.

Cette existence, entièrement soustraite à l'action de la lumière, est une anomalie même parmi les végétaux de la classe des Champignons qui, généralement, recherchent les lieux peu éclairés, car les Champignons ordinaires ne peuvent pas vivre dans une obscurité complète sans être profondément altérés dans leur forme et dans leur structure, et sans devenir imparfaits et stériles. Ainsi la lumière, quoique nécessaire à un moindre degré aux Champignons qu'aux végétaux ordinaires, est presque toujours indispensable à leur développement régulier, au moins dans la période de leur reproduction.

---

(1) Le travail considérable sur lequel ce rapport a été fait est actuellement publié sous le titre de « Fungi hypogæi, *Histoire et Monographie des Champignons hypogés*, par L.-R. Tulasne, aide-naturaliste au Muséum d'histoire naturelle, en collaboration, pour l'iconographie analytique, avec Ch. Tulasne, docteur en médecine. Paris, Klincksieck, 1851. » Cet ouvrage forme un volume très grand in-4°, de xx et 222 pages, accompagné de 21 planches gravées : les unes, qui reproduisent les Champignons entiers, sont coloriées avec le plus grand soin ; les autres, représentant les détails anatomiques, sont en noir, mais gravées avec une rare perfection. Cette publication, la plus importante qui ait paru depuis longtemps sur les Champignons, fait le plus grand honneur non seulement aux savants auxquels on la doit, mais encore aux artistes habiles qui l'ont exécutée.

Pendant longtemps la Truffe ordinaire et quelques autres espèces également comestibles étaient les seuls Champignons dans lesquels on eût reconnu ce mode insolite d'existence. Aussi, au commencement de ce siècle, Persoon, dans son *Synopsis fungorum*, n'en décrivait que quatre espèces, et, en 1822, M. Fries n'en énumérait que douze espèces réparties dans quatre genres.

Mais, en 1831, l'étude des espèces comestibles nombreuses de l'Italie septentrionale conduisit M. Vittadini, de Milan, à un examen plus approfondi de ces Champignons, et à la recherche des espèces de ce groupe qui ne sont pas susceptibles de servir d'aliments; leur nombre total s'éleva ainsi à soixante-trois espèces, distribuées dans treize genres différents, dont huit furent établis par cet auteur.

L'étude microscopique de ces formes si diverses amena cet habile botaniste à y reconnaître une organisation très variée, et dont les modifications éclairaient réciproquement la structure obscure et souvent difficile à bien comprendre de ces Champignons.

Mais cependant, à cette époque, l'organisation anatomique, et surtout le mode de reproduction des Champignons en général, étaient entourés de tant d'obscurité, les bons instruments d'optique et les modes de préparation appropriés à ce genre d'observations microscopiques étaient encore si peu répandus et si éloignés du degré de perfection qu'ils ont atteint depuis, qu'on ne doit pas s'étonner si Vittadini, malgré les progrès qu'il a fait faire à cette branche de la science, a laissé beaucoup de points à éclaircir et à étudier plus complétement.

Les découvertes importantes, faites quelques années plus tard, sur les divers modes de formation des spores ou corps reproducteurs dans les Champignons à fructification externe et superficielle, tels que les Agarics, les Bolets, les Morilles ou les Pezizes, conduisirent bientôt plusieurs botanistes à reconnaître ces mêmes modes divers de formation des spores dans les Champignons à fructification interne dont les corps reproducteurs se développent dans les cavités d'un péridium ou enveloppe commune.

Ces observations sur les Lycoperdacées ordinaires, dues à MM. Berkeley, Klotsch, Corda, et en partie à MM. Tulasne eux-mêmes, firent immédiatement mieux comprendre les descriptions souvent un peu obscures de M. Vittadini; de nouvelles études montrèrent, en effet, que les Champignons souterrains, analogues par leur mode de croissance à la Truffe, se rapportaient, d'après la structure de leurs organes reproducteurs, et comme Vittadini l'avait déjà entrevu, à deux types essentiellement différents.

Chez les uns, nommés *Hyménogastrés*, l'intérieur de la masse charnue qui les constitue présente de nombreuses cavités sinueuses, tapissées par une membrane analogue à celle qui recouvre les feuillets des Agarics, et dont les cellules superficielles produisent, chacune à leur extrémité libre, trois ou quatre spores qui, se détachant successivement, finissent par remplir ces cavités.

L'autre type, comprenant les vraies Truffes et formant le groupe des *Tubéracées* et celui des *Élaphomycées*, offre aussi une masse charnue dont la surface externe constitue l'enveloppe commune ou péridium, et dont les cavités nombreuses, étroites, sinueuses, peu distinctes, sont tapissées et en partie remplies par un tissu spécial, mêlé de cellules d'une forme particulière, produisant dans leur intérieur, comme les thèques des Pezizées, des spores au nombre de trois ou quatre, ou de six à huit.

Dans les Champignons hypogés, comme dans les Champignons ordinaires, il y avait donc deux modes divers de formation des spores : dans les uns, ces corps reproducteurs se développent à la surface externe de cellules spéciales nommées *basides* ou *sporophores;* dans les autres, ils se forment à l'intérieur de cellules particulières nommées *thèques* ou *sporanges*.

Cette différence dans le mode de production des spores résultait déjà des observations et des figures de M. Vittadini, quoiqu'il eût cherché à l'expliquer par une modification accessoire d'une même organisation. Elle avait été établie d'une manière bien plus positive dans divers groupes de Champignons par différents auteurs plus récents, par MM. Léveillé, Klotsch, Berkeley, et par MM. Tulasne eux-mêmes dans divers Mémoires. Elle sert maintenant de base à la division des Champignons hypogés comme à celle des Champignons ordinaires.

Mais il restait encore bien des points essentiels à éclaircir sur la vie si obscure de ces êtres singuliers.

La découverte d'espèces nombreuses, la comparaison de leurs formes, de leur organisation, leur distribution dans des genres bien définis, en un mot l'histoire naturelle proprement dite de cette curieuse flore souterraine n'a pas seulement pour résultat d'accroître le catalogue des êtres de la nature; ces découvertes permettent, en outre, d'apprécier bien mieux leur mode d'existence, de développement et de reproduction, car cette diversité d'organisation permet d'arriver à la solution de questions qu'on ne parviendrait que très difficilement à résoudre par l'étude d'un petit nombre d'espèces. Combien de questions physiologiques ont été ainsi éclaircies par l'étude des formes variées des échelons les plus inférieurs de l'organisation.

Les recherches bien dirigées de MM. Tulasne aux environs de Paris et dans diverses parties de la France leur ont d'abord permis de beaucoup étendre la liste de ces êtres; ainsi, tandis que M. Vittadini, en 1831, n'en indiquait que soixante-trois espèces réparties dans treize genres, MM. Tulasne ont porté ce nombre à cent vingt-quatre espèces comprises dans vingt-cinq genres, et ils ont ajouté à la Flore française soixante et onze de ces espèces.

L'étude répétée de la structure de beaucoup de ces plantes dans des phases diverses de leur croissance, les a conduits à des résultats fort intéressants, et qui jettent beaucoup de jour sur la vie des Champignons souterrains.

On sait depuis longtemps que, dans les Champignons ordinaires, le corps charnu, de forme si diverse, que l'on considère habituellement comme formant seul le Champignon, n'est qu'un développement extérieur, une production temporaire analogue à certains fruits composés, naissant d'un corps filamenteux, byssoïde, irrégulier, s'étendant sous le sol ou dans les corps qui servent de support à ces végétaux, et comparable aux tiges souterraines de diverses plantes ; ce corps, nommé *mycelium* ou *thallus*, est celui qui, sous le nom de *blanc de Champignon*, sert habituellement à la reproduction du Champignon de couche.

Tous les Champignons bien observés montraient ce mycélium filamenteux et caché précédant la formation, et pour ainsi dire l'épanouissement du Champignon proprement dit ; cependant les Truffes paraissaient en être dépourvues, et plusieurs auteurs, dont les opinions avaient été acceptées trop légèrement, avaient admis que les Truffes provenaient directement des spores de ces végétaux, nommés par eux *truffinelles*, qui se seraient accrues et dilatées dans tous les sens.

Les faits observés par MM. Tulasne dans des genres très voisins des Truffes avaient déjà rendu inadmissible cette idée, tout hypothétique. Ainsi, dans le *Balsamia*, genre très rapproché des vraies Truffes, MM. Tulasne avaient observé des spores en germination, émettant, comme celles des autres Champignons, des filaments déliés et ramifiés, qui, par leur entre-croisement, devaient former le mycélium, appelé à reproduire lui-même, plus tard, de nouveaux corps charnus, véritable fructification de ces êtres.

Dans le *Delastria* et le *Terfezia*, autres genres de cette tribu, et mieux encore, dans les *Elaphomyces*, qui s'en éloignent peu, ce mycélium, producteur du corps charnu, qui constitue le Champignon proprement dit, persiste longtemps autour de lui, et prouve, par sa présence, que ces Champignons souterrains, si voisins des Truffes, ne diffèrent pas, sous ce rapport, des Champignons ordinaires.

On pouvait donc admettre, presque avec certitude, que les Truffes proprement dites avaient aussi un mycélinm produisant ces corps charnus et fongueux, mais se détruisant promptement pour les laisser continuer à s'accroître isolément. C'est, en effet, ce que des observations suivies avec soin dans les truffières du

Poitou ont démontré à M. L.-R. Tulasne, qui a vu dans le courant de septembre le sol de ces truffières traversé par de nombreux filets blancs, cylindriques, bien plus ténus qu'un fil à coudre ordinaire, et cependant composés eux-mêmes de filaments microscopiques cloisonnés, de 3 à 5 millièmes de millimètre de diamètre. Ces filets blancs se continuent avec un mycélium byssoïde, floconneux, de même nature, qui entoure les jeunes Truffes, et forme immédiatement autour d'elles comme un feutre blanc de quelques millimètres d'épaisseur, dont les filaments se continuent directement avec la couche externe de la jeune Truffe, à peine grosse comme une noix à cette époque.

Bientôt cette enveloppe byssoïde se détruit peu à peu, d'abord partiellement, puis entièrement, et la Truffe paraît complétement isolée dans le sol.

Ce qu'indiquait l'analogie s'est donc trouvé confirmé par l'observation directe, et l'on voit que les Truffes, comme les autres Champignons, se reproduisent par des spores qui donnent naissance à un mycélium filamenteux, origine de nouvelles Truffes. Ces faits, importants au point de vue scientifique, par l'uniformité qu'ils établissent dans le mode d'existence de toute une grande classe de végétaux, pourront, comme bien d'autres découvertes de la science, devenir un jour la source d'applications utiles.

Ces singuliers végétaux, ainsi isolés au milieu du sol à l'époque de leur reproduction, sans organes apparents à l'extérieur, offrent cependant, à l'intérieur, une structure bien plus compliquée qu'on ne l'avait supposé d'abord. Les observations de Vittadini avaient déjà indiqué la disposition curieuse des veines blanches et noires qui parcourent le tissu des Truffes, et qui y étaient signalées par les plus anciens observateurs ; mais les recherches plus variées et plus précises de MM. Tulasne en ont beaucoup mieux fait connaître les rapports et la destination.

Dans leur jeunesse, les Truffes présentent des cavités sinueuses très irrégulières, communiquant en partie entre elles, et qui viennent aboutir tantôt à une ouverture unique correspondant à une dépression ou ombilic extérieur, tantôt à plusieurs points de la surface, qui ne se font reconnaître par aucun caractère extérieur. En avançant en âge, les cloisons qui séparent ces cavités s'épaississent, le tissu qui constitue leur surface se développe sous forme d'une sorte de tomentum blanc qui les oblitère ; et il en résulte deux systèmes de veines : les unes, colorées, correspondent aux cloisons qui séparaient les cavités primitives ; les autres, blanches, sont formées par le tissu filamenteux qui a fini par remplir ces cavités.

Les premières sont continues au tissu extérieur qui compose l'enveloppe du Champignon ou péridium ; dans leur partie moyenne elles sont formées par un lacis de filaments ou d'utricules allongés, dirigés dans le sens de ces cloisons, d'où naissent des filaments plus courts, à peu près perpendiculaires aux premiers, dont les extrémités renflées deviennent les sporanges ou utricules sporigènes : c'est à la couleur noire ou brune de ces spores que ces veines doivent leur couleur foncée. Les autres veines, ou veines blanches, paraissent formées par les prolongements des filaments stériles, entremêlés avec les utricules sporigènes, et naissant comme eux des cloisons primitives. Les veines constituées par ces filaments incolores et par de l'air interposé doivent à cette structure leur apparence d'un blanc mat et leur opacité, quand on examine, par transparence, leur tissu réduit en lame mince, circonstance dans laquelle elles paraissent plus foncées que le tissu rempli de liquide qui constitue les veines colorées. Ces veines blanches aérifères viennent aboutir à la surface externe, soit en un même point vers lequel elles confluent, soit sur plusieurs points distincts.

On trouve donc dans ces végétaux, si informes et si simples en apparence, un double système de veines, ou plutôt de lames filamenteuses irrégulières : les unes, naissant du tissu cellulaire cortical, qui absorbe l'humidité environnante, servent à transmettre cette humidité jusqu'aux utricules dans lesquels se forment les spores, et sont ainsi des organes de nutrition ; les autres, remarquables par leur couleur blanche et leur opacité, aboutissent à l'extérieur, introduisent l'air dans toutes les parties du Champignon, et l'amènent en contact avec les mêmes utricules sporigènes. Cette communication de l'air extérieur avec les lacunes internes du Champignon est bien plus évidente dans les Truffes et dans quelques autres Tubéracées que dans les autres Champignons hypogés, où les lacunes analogues à celles des Truffes, quoique remplies d'air, paraissent ne pas communiquer avec l'extérieur.

La formation et la structure des spores ont aussi été l'objet de recherches très intéressantes de la part de MM. Tulasne. Dans toutes les vraies Tubéracées, les spores se développent librement dans la cavité des sporanges ou cellules vésiculaires destinées à leur production. Elles sont en nombre limité et peu variable dans chacun de ces sporanges ; jamais il ne s'en forme plus de huit dans la même vésicule, et dans beaucoup d'espèces le nombre maximum est quatre.

Ces spores offrent des formes très diverses, suivant les genres et les espèces dans lesquels on les observe, mais parfaitement constantes dans la même espèce. Cette diversité porte cependant presque uniquement sur la structure de la membrane externe ou épispore, tantôt lisse, tantôt hérissée ou diversement réticulée. Sous cette membrane externe colorée et assez résistante, se trouve un second tégument lisse, transparent, plus ou moins épais, mais résistant fortement aux agents chimiques, et non seulement incolore dans son état naturel, mais ne se colorant pas par l'action de l'iode, et assez facile à séparer du tégument externe par diverses réactions.

La cavité simple de cet utricule interne de la spore est remplie de gouttelettes oléagineuses suspendues dans un liquide probablement albumineux, qui se colore en jaune ou en brun par l'iode.

Ces corps reproducteurs, quoique moins simples dans leur structure qu'on ne l'avait quelquefois supposé, sont loin cependant de représenter en petit l'organisation de la Truffe elle-même comme Turpin l'avait admis ; leur structure n'est même pas plus compliquée que celle des spores de beaucoup d'autres Champignons, et particulièrement des Urédinées, déjà très bien étudiées sous ce rapport par MM. Tulasne, il y a quelques années.

Cette idée d'une sorte d'identité de structure entre les spores des Truffes et la Truffe elle-même qu'elles doivent reproduire, se fondait sur une analogie de forme et de couleur qui n'existe que dans peu d'espèces, et sur l'hypothèse que ces spores s'accroissaient dans toutes leurs dimensions pour former la masse fongueuse de la Truffe ; mais, comme nous l'avons vu, cette hypothèse si peu vraisemblable est complétement renversée par l'observation de la germination des spores des *Balsamia*, et par celle de l'existence d'un mycélium autour des Truffes elles-mêmes lorsqu'elles sont jeunes.

La connaissance précise de la structure variée et compliquée de ces Champignons souterrains, l'observation des diverses phases de leur vie, si ce n'est dans la même espèce, du moins dans des plantes assez voisines pour que l'analogie puisse nous guider avec certitude, nous permet donc maintenant d'apprécier la manière dont se nourrissent, s'accroissent et se reproduisent ces végétaux en apparence si imparfaits, que leur mode d'existence avait longtemps soustraits à l'observation des naturalistes, et dont on était bien loin, il y a un quart de siècle, de soupçonner la variété d'organisation et le nombre considérable des espèces.

Grâce aux recherches étendues et approfondies de MM. Louis-René et Charles Tulasne, ce groupe de Champignons, dont tant de causes rendaient l'étude particulièrement difficile, pourra bientôt être considéré comme l'un des mieux connus ; car à l'anatomie générale et aux recherches physiologiques dont nous avons présenté une analyse rapide, sont jointes une monographie détaillée de toutes les espèces de Champignons souterrains connus jusqu'à ce jour, et d'excellentes figures représentant la plupart de ces espèces et les détails les plus minutieux de leur organisation. Aussi n'hésiterions-nous pas à demander à l'Académie de décider que cet important travail sera inséré parmi les *Mémoires des savants étrangers*, si nous ne savions que les auteurs en font l'objet d'une publication séparée.

Les conclusions de ce rapport ont été adoptées.

(Extrait des *Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences*, séance du 30 décembre 1850.)

MELASTOMACEARUM

QUÆ IN MUSÆO PARISIENSI CONTINENTUR

MONOGRAPHICÆ DESCRIPTIONIS

ET SECUNDUM AFFINITATES DISTRIBUTIONIS

TENTAMEN.

(SEQUENTIA.)

Auctore **CAROLO NAUDIN**.

LXII. — *DALENIA*.

DALENIA Korthls, *Verhandlingen over de Natuur. Gesch.*, 243. — Blume, *Mus. bot. Lugd. Bat.*

Flos 4-merus. Calycis tubus suburceolatus, limbus inapertus calyptræformis in anthesi circumscissus et deciduus. Petala obovata apiculata. Stamina 8 inæqualia heteromorpha; antheris basifixis lineari-subulatis 1-porosis magis minusve sigmoideis, 4 majorum connectivo infra loculos breviter producto, ad insertionem filamenti antice bisetoso, postice calcarato, 4 minorum simpliciter antice bituberculato, postice brevissime calcarato. Ovarium septis 8 calyci fere usque ad apicem adhærens 4-loculare. Stylus filiformis, stigmate punctiformi. Fructus baccatus (ut videtur exsuccus) ovoideus calycis tubo vestitus et parte basali limbi coronatus. Semina pyramidato-angulata.

Frutex borneensis, sarmentosus scandens macrophyllus glaber; ramis supremis subcompressis sulcatisque, veterioribus subteretibus ad nodos incrassatis et carnoso-marginatis; foliis petiolatis ovatis breviter acuminatis basi parum cordatis integerrimis 5-7-nerviis; paniculis terminalibus aphyllis confertifloris.

Genus artificiale Dissochætæ proximum; ab ea enim propter unicum limbi calycini circumscisse decidui characterem vix merito separatum fuit.

1. DALENIA SPECIOSA Korthls, *l. c.*, tab. 58. — *D. Korthalsii* Blum., *Herb. Lugd. Batav.*

Folia sesquidecimetrum longa, 10-12 centim. lata, petiolis sesquibicentimetralibus. Petala circiter centimetrum longa et lata aut paulo majora. Fructus submaturi crassitudine pisum majusculum æquantes sed magis ovoidei. — In insula *Borneo* secus flumen *Tewe;* Korthals. Planta e musæo Lugduno-Batavo liberaliter communicata.

LXIII. *OMPHALOPUS.* Tab. IV, fig. 5.

DISSOCHÆTÆ species Blume, *Flora* XIV, non *Bijdr.* — MELASTOMATIS spec. DC., III, 150. — Jack, *Trans. Linn. soc.*, XIV.

Flos 4-merus. Calycis limbus breviter 4-lobus, simplex aut denticulorum externorum vestigiis instructus. Petala ovata. Stamina 4 æqualia fertilia aut 8 quorum petalis opposita cæteris minora sunt et sterilia; antheris ovoideo-subulatis 1-porosis etiam in anthesi inflexis; connectivo infra loculos non producto nec setoso, postice autem in calcar seu potius nates conicas terminato; filamentis antheræ sulco ventrali affixis. Ovarium toto ambitu adhærens, 4-loculare. Fructus bacca exsucca, seminibus pyramidato-angulatis.

Frutices javanici, Dissochætarum facie; foliis petiolatis ovatis aut oblongo-ovatis integerrimis, pube stellata pulveracea conspersis; inflorescentia paniculari.

Omphalopodis genus subartificiale e Dissochæta detraximus propter antherarum formam quæ ab illarum fabrica remotior est quam ut in unum naturaliter consocientur sed ejus limites adhucdum incerti; Dissochætæ cæterum cujus typus est depauperatus, omnibus aliis characteribus, ut videtur, convenit. In posterum a Botanicis quibus intacta specimina suppetent revisetur.

1. OMPHALOPUS FALLAX. — *Dissochæta fallax*, Blum., *l. c.*, 492. — *Melastoma fallax* DC., *l. c.* — Jack, *l. c.*

O. 4-stemon; ramis interdum radicantibus; foliis majusculis oblongo-ovatis breviter acuminatis acutis basi cordatis 5-nerviis; paniculis magnis terminalibus; petalis genitalibusque exsertis; antheris ovoideo-oblongis ventricosis in rostrum attenuatis undulato-verrucosis; filamento infra apicem in membranulam antheræ nates vestientem expanso.

Rami graciles subteretes pulverulenti ad nodos tumidi. Folia a decimetro ad sesquidecimetrum longa, 5-6 centim. lata, petiolo non omnino bicentimetrali. Paniculæ ut rami superiores pulverulentæ. Calycis tubus campanulatus, circiter 2 millim. longus, limbo dilatato. Petala obovata rigidiuscula subconcava. Stylus filiformis, calyce toto triplo longior. Fructus submaturi globosi, crassitudine pisi minoris. — In insula *Java.* Planta nobis e Musæo Lugduno-Batavo communicata.

2. OMPHALOPUS LEPROSUS. — *Dissochæta leprosa* Blum., *Flora*, *l. c.* — *Melastoma leprosum* ejusdem *Bijdr.*, 37.

O. 4-stemon; ramis gracilibus, supremis foliorumque pagina inferiore pube stellata minuta pulverulenta rufescente conspersis; foliis oblongo-ovatis breviter acuminatis basi cordatis 5-nerviis: ramulis floriferis ex axillis foliorum supremorum ortis paniculam foliosam formantibus; antheris ventricosis apice subulatis, connectivo basi postica in calcar membranaceum acutum producto.

Folia circiter decimetrum longa, 5-6 centim. lata, petiolis sesquicentimetralibus. Calycis limbus membranaceus 4-sinuatus, tubus sub limbo constrictus. Petala haud suppetebant. Antheræ corrugatæ. Fructus submaturi globosi, calycis limbo coronati, circiter crassitudine pisi. — In insula *Java;* Blume. Planta e Musæo Lugduno-Batavo communicata.

3. OMPHALOPUS RETICULATUS. — *Dissochæta reticulata* Blum., *l. c.*

O. 8-stemon, *O. fallaci* foliis antherarumque fabrica similis sed filamentis membranula destitutis; staminibus 4 efœtis parvis, cæteris facie conformibus; omnibus postice in calcar conicum crassum desinentibus.

In insula *Java.* — Planta cum præcedentibus communicata.

LXIV. — *MARUMIA.* Tab. XII, fig. 1.

Marumia Blume in *Flora*, 1831. — *Rumphia*, I. — *Mus. bot. Lugd. Batav.*, 33. — Korthals in *Verh. Nat. Gesch. Bot.*, 240. — Endlich., *Gen. plant.*, n° 6254.

Flos 5-merus. Calycis dentes simplices triangulari-acuti, tubo oblongo sub fauce interdum nonnihil constricto breviores. Petala obovata apice obtusa imo et rotundata inæquilatera. Stamina 8 alternatim inæqualia et dissimilia; omnium antheris linearibus sigmoideo-arcuatis apice gradatim attenuatis nec tamen vere rostratis, 1-porosis; majorum connectivo infra loculos longiuscule producto, ad insertionem filamenti postice lateribusque appendiculis setaceis aristiformibus in anthesi sæpe contortis, quarum duæ laterales cæteris erectiores sunt, instructo; minorum infra loculos breviusculo aut subnullo, antice in setas duas erectas porrecto, postice uni-multiaristato aut mutico. Ovarium ad medium usque aut paulo amplius adhærens, vertice setosum, 4-loculare. Stylus filiformis, stigmate punctiformi. Fructus baccatus (ex Blumio), calycis limbo persistente coronatus, 4-locularis. Semina numerosa ovoideo-dimidiata subrecta, raphe laterali hinc marginata.

Frutices peninsulæ Malaccensis et archipelagi Indici, sarmentosi; foliis petiolatis ovatis vel ovato-oblongis acutis integerrimis 3-5 *nerviis; cymis axillaribus; floribus majusculis, roseis aut purpureis.*

1. **Marumia nemorosa** Blum., *Flora.* — *Melastoma nemorosum* Jack., *l. c.* — DC., *l. c.*

M. excepta foliorum pagina superiore glabrata, tota pube tenui stellulata rufescente pulveracea obducta; foliis oblongo-ovatis breviter acuminatis aut apiculatis 5-nerviis; pedunculis axillaribus robustis ut plurimum 3-floris; calycibus ut ipsi rami pube tenui tantum vestitis.

Species distinctissima est et, ob calycum vestitum qui setis rigidis aliarum specierum carent, nulli affinis. Folia circiter decimetralia, 5 centim.

latitudine explentia, petiolis centimetrum longis. Pedunculi communes circiter 2-centimetrales; pedicellis propriis dimidio brevioribus; bracteolis (si adsunt) mature caducis. Calycis dentes triangulari-acuti. Staminum majorum connectivum antice bisetosum, postice unisetosum; setis omnibus gracilibus productis; minorum antice breviter bisetosum, postice muticum. — In insula *Borneo;* Blume. Specimen e Musæo Lugduno-Batavo communicatum.

2. MARUMIA ECHINULATA †.

M. ramis teretibus, novellis rufescenti-furfuraceis setis rigidulis sparse hirtis, vetustioribus glabratis; foliis breviter petiolatis ovato-ellipticis acuminatis basi cordatis, adjecto utroque nervo submarginali, 5-nerviis, pagina superiore glabris, inferiore adpressissime tomentellis et pallide ochraceis aut candicantibus; pedunculis 1-3 rarius 5-floris; calycibus strigis fere aculeiformibus patentibus horridis.

Rami subgraciles. Folia 8-14 centim. longa, 3-5 lata, petiolo 4-10-millimetrali, nervulis transversis in pagina inferiore prominentibus. Pedunculi communes 2-8 centim. longi, pedicelli proprii circiter centimetrales hispiduli. Calyx campanulato-oblongus, post anthesim sub fauce constrictus, setis robustis subaculeiformibus echinatus, pube indistincte stellata rufescente furfuraceus, dentibus triangulari-acutis ciliato-setosis. Petala ovata? Staminum majorum connectivum infra loculos productum, basi appendicibus 6-8 setiformibus ornatum quarum duæ laterales adscendentes sunt, cæteræ postice et deorsum vergentes, magis minusve contortæ; minorum connectivum non productum et antheræ ima basi lateraliter bisetosæ. Ovarium ad medium usque et toto ambitu adhærens. — In peninsula Malaccensi prope *Singapour* et *Malacca;* Gaudichaud.

3. MARUMIA MUSCOSA Blum., *Bijdr. nat. Wet.*, VI, 246. — *Rumphia*, I, 17, tab. 4.

M. floribunda; ramis sarmentosis subteretibus ferrugineo-furfuraceis; foliis ovato-oblongis acuminatis basi cordatis 5-nerviis, pagina superiore glabra nitidis, inferiore tomentellis rufis; cymis pedunculatis multifloris corymbiformibus; calycibus setis patulis rufescentibus horridis.

Frutex scandens, 10-metralis et amplius (ex Blumio, *Rumphia*), interdum radicans. Rami floriferi, qui nobis soli suppetunt, lenti, subremote foliosi, pennam anserinam crassitie æmulantes. Folia subcoriacea, 10-14 centim. longa, 4-5 lata, internodiis paulo longiora, petiolo 1-1 $\frac{1}{2}$-centimetrali. Cymæ ex utriusque folii axilla ortæ, pedunculo 2-3-centimetrali suffultæ, di-trichotome divisæ, 10-25-floræ, bracteolis linearibus margine pectinatim setosis intermixtæ. Calyx setis robustis horridus et pube stellata tenui inter setas et in ipsis setis vestitus, dentibus triangulari-acutis, margine et apice setosis. Petala ovata obtusa rosea et purpurea, centimetrum et quod excedit longa. Staminum majorum setæ seu appendices numerosæ, contortæ (in flore aperto) et quasi barbiformes, minorum paucæ, sæpius ternæ, minus contortæ aut rectæ, quarum duæ anteriores adscendentes sunt et fere antheræ longitudine. Ovarium apice liberum setosum, inferne septis 8 lacunas totidem interjectas separantes calyci adnatum. Stylus sigmoideus. — In insula *Java;* Zollinger, Blume.

4. MARUMIA OLIGANTHA †.

M. ramis supremis adpresse tomentosis rubiginosis teretibus gracilibus; foliis ovatis breviter acuminatis basi cordatis, prætermisso nervo utroque marginali, 3-nerviis, pagina superiore glabris nitidis, inferiore stellato-tomentellis ferrugineis; pedunculis unifloris, calyce pilis apice stellatim multifidis vestito.

Folia quam in aliis speciebus breviora et magis ovata, scilicet limbo 7-8 centim. longo, 4 $\frac{1}{2}$-5 lato, petiolo 5-10-millimetrali. Flores, saltem in speciminibus nostris, solitarii, pedunculo 3-4-centimetrali suffulti, bracteolis destituti. Calyx oblongo-campanulatus, pilis apice stellatis dense obtectus, strigis autem aculeolatis admodum destitutus, dentibus triangulari-acutis. Petala ovata, acuta? Staminum majorum connectivum productum, basi postica setis erectis quarum duæ laterales cæteris majores sunt ornatum; minorum connectivum infra loculos subnullum, setis priorum similibus sed paucioribus instructum. Ovarium inferne septis 8 calyci adnatum, apice villosulum. — In insula *Java;* Zollinger, *Cat.* nº 3070.

5. MARUMIA PACHYGYNA Korthals, *l. c.* — Blum., *Mus. bot. Lugd. Bat.*

M. submacrophylla; ramis pube rufa adpressa pulverulenta obductis; foliis ovato-oblongis acuminatis basi cordatis 5-nerviis, pagina superiore glabrata, inferiore adpresse stellato-puberula; pedunculis axillaribus longis 3-7-floris; calyce setis rigidis apice stellatis et pube rufa stellulata conspersis quasi loricato ; stylo carnoso tetraedro, basi in angulis costa quadruplici incrassato.

Species pluribus aliis primo adspectu similis, sed stylorum fabrica facile ut videtur agnoscenda. Folia 12-15 centim. longa, 6-7 lata, petiolis centimetralibus. Pedunculi communes axillares circiter 5-6 centim. longi ; pedicelli proprii ferme bicentimetrales, sub flore bracteolis duabus linearibus instructi. Flores majusculi. Stamina parum inæqualia, antheris elongatis ; majorum connectivo ad insertionem filamenti undique setoso-aristato ; minorum antheris omnino sigmoideis, connectivo antice bisetoso, postice mutico. — In insula *Borneo ;* Korthals. Specimen e Musæo Lugduno-Batavo communicatum est.

6. Marumia stellulata Blum., *Mus. bot. Lugd. Bat.*, 34. — *Marumia Jackii* Korthls., *l. c.* — *Melastoma stellulatum* Jack., *Trans. Linn. soc.* — DC., *l. c.*, 148.

M. tota, excepta foliorum pagina superiore glabrata, furfure stellulato minuto ferrugineo obducta ; foliis oblongis acuminatis basi cordatis 5-nerviis ; pedunculis communibus elongatis subramosis, floribus singulis subsessilibus ; calyce pilis apice stellatim multifidis vestito.

Folia 12-15 centim. longa, 4 aut paulo amplius lata, petiolis vix centimetralibus. Pedunculi axillares interdum subracemiformes, apice et in medio floriferi, 5-9-flori. Pedicelli proprii crassi vix bimillimetrales. Staminum majorum connectivum basi multisetosum, minorum antice tantum biaristatum, aristis basi setulosis. — In insula *Sumatra ;* Blume. Specimen e Musæo Lugduno-Batavo nobis communicatum est.

7. Marumia vulcanica Korthls, *l. c.*, 243. — Blume, *Mus. bot. Lugd. Bat.*, l. c.

8. Marumia reticulata Blume, *l. c.*

9. Marumia affinis Korthls, *l. c.*, p. 241 ; tab. 60.

Trium specierum hic memoratarum fragmenta habemus e Musæo Lugduno - Batavo communicata quæ manciora sunt quam ut in illis singularum characteres proprii deprehendantur. E floribus aut potius alabastris tenerrimis analysi subjectis maxima inter eas analogia, imo cum *M. stellulata* similitudo orta est, adeo ut eas quatuor formas pro distinctis habitas in unicam olim speciem contrahendas esse minime miraremur.

Species addendæ sed incertæ :

10. M. LEPROSA Korthls, *l. c.*, 241.
11. M. ZEYLANICA Blum., *Rumphia*, 19, tab. 5.

LXV. *DRIESSENIA*. Tab. IV, fig. 6.

DRIESSENIA Korthals, *Verhandl. over de natuur. Gesch.*, 251, tab. 53. — Walp., *Repert.*, V, 687. — Blum., *Mus. bot. Lugd. Bat.*, 13.

Flos 4-merus. Calycis tubus campanulatus tetraedrus, dentes breves inter se basi confluentes denticulo externo minuto instructi. Petala ovata aut fortassis obovata. Stamina 8, alternatim inæqualia, 1-porosa ; 4 majorum antheræ subulatæ, connectivo infra loculos non producto, antice ad insertionem filamenti appendicibus duabus linearibus obtusis instructo, postice vix manifeste tuberculato-calloso; 4 minorum oblongo-ovoideæ, connectivi appendiculis brevissimis vix perspicuis. Ovarium ultra medium calyci adhærens, apice lobis 4 erectis ciliatis styli basim arcte circumdantibus coronatum, 4-loculare. Stylus filiformis, stigmate subcapitellato aut saltem obtuso. Fructus capsularis subsphæricus, apice quadratim umbilicatus et obtuse 4-lobus, valvis 4 dehiscens. Semina numerosa placentis undique affixa, irregulariter dimidiato-ovoidea, raphe laterali nigra notata.

Herba borneensis, basi fortasse fruticans, macrophylla micrantha microcarpa, mature glabrata; ramis adultis subteretibus; foliis oppositis longe petiolatis lanceolato-ellipticis utrinque acutis integerrimis 5-nerviis, in prima juventute pube alphitoidea afflatis, pagina superiore glabrata, inferiore pubem diutius retinente ; floribus in axillis foliorum aggregatis pedicellatis; capsulis maturis semine raphanino vix crassioribus.

1. DRIESSENIA AXANTHA Korthls, *l. c.* — Blume, *l. c.*

Rami foliosi et floriferi pennam corvinam anserinamve crassitudine æquantes. Folia a sesquidecimetro ad duo decimetra longa, 5-6 centim.

aut paulo amplius lata, petiolo 7-8-centimetrali. Flores in quavis axilla numerosi, pedicello gracili fere centimetrum longo instructi. — In insula *Borneo*, ad montem *Parawin;* Korthals.

LXVI. *BREDIA*. Tab. XII, fig. 2.

BREDIA, Blume in *Mus. bot. Lugd. Bat.*

Flos 4-merus 8-stemon anisostemon. Calycis turbinati dentes breves angusti subreflexi, extus infra apicem denticulo minuto vix conspicuo instructi. Petala late obovata subobtusa. Staminum 4 majorum antheræ lineari-subulatæ falcatæ rostellatæ, connectivo antica basi bilobo, postica breviter calcarato; 4 minorum (fortassis sterilium) subulatæ rectæ aut parum arcuatæ, connectivo infra loculos exappendiculato; omnium apice 1-porosæ. Ovarium usque ad medium septis 8 antheras in præfloratione inflexas separantibus calyci adnatum, apice libero membrana 4-loba styli basim circumdante coronatum, 4-loculare. Fructus ut videtur capsularis. Semina ignota.

Suffrutex japonicus, ramosus anisophyllus ; ramis compressis hispidulis ; foliis oppositis petiolatis in eodem jugo valde disparibus late ovatis subacuminatis serrulatis basi rotundatis interdumque subcordatis quinque - quintuplinerviis sparsim pilosis ; paniculis terminalibus paucifloris ; *floribus longiuscule pedicellatis*, *roseis?*

1. BREDIA HIRSUTA Blum., *l. c.*

Specimen unicum nobis a celeberrimo Blumio communicatum suprema pars est rami quæ plantæ habitum et staturam non satis indicat. Folia hujus majora minoribus oppositis duplo triplove longiora et latiora, 5 centim. circiter longitudine, 2 ½ aut 3 latitudine explent, petiolis ½-2-centimetralibus. Ramuli panicularum inferiores e foliorum supremorum, superiores e bracteolarum axillis orti, plerumque 3-7-flori, rarius 1-flori. Pedicelli graciles ferme sesquicentimetrum longi. Corolla expansa centimetrum diametro vix excedens. — In Japonia, ubi dicitur *Fasikan* et in hortis propter florum elegantiam colitur.

LXVII. *MEDINILLA.* Tab. XII, fig. 3-4.

Medinilla Gaudichaud, *Voy. Freycin.* — Blume in *Flora Mus. bot. Lugd. Bat.* — Melastomatis species Linn. — DC., *Prod.*, III. — Bl. *Bijdr. Flor. ned. Ind.* — Endlich., *Gen. plant.*, nº 6236.

Flores 4-5-meri, rarius 6-meri (Blume), nudi. Calycis tubus ovoideus aut turbinatus carnosus, limbus integer aut in lobos obsoletos divisus, rarissime irregulariter lacerus, denticulis externis aut punctis denticulorum vestigia exhibentibus sæpissime ornatus. Petala ovata obovatave acuta interdumque acuminata. Stamina 8 aut 10, rarius 12 (in floribus 6-meris), dolichanthera subæqualia aut manifeste inæqualia non tamen omnino disparia; antheris basi affixis, sæpius incurvis, lineari-subulatis, antice basi bilobis aut bicalcaratis, postice uni-bilobis aut unicalcaratis. Ovarium toto ambitu aut septis antheras in præfloratione inflexas separantibus tubo calycino usque ad apicem aut saltem maxima parte adhærens, 4-5-loculare, rarius 6-loculare (in floribus 6-meris); placentis lamelliformibus, margine libero incrassato carnosulis (*Sarcoplacuntia* Bl.) aut ex utroque latere in membranam ovuligeram expansis (*Campsoplacuntia* Bl.), multiovulatis. Stylus filiformis, stigmate punctiformi. Fructus baccatus calycis limbo coronatus, 4-5-6-locularis. Semina irregulariter ovoidea aut ovoideo-dimidiata, raphe laterali nigra hinc notata.

Frutices Indiæ, archipelagi indici, Moluccarum, Mariannarum, Mascarenarum et Madagascariæ indigeni, erecti aut radicantes et pseudo-parasitici, glaberrimi, rarius furfure stellato detergibili obducti; ramis teretibus aut angulosis; foliis verticillatis aut simpliciter oppositis, rarissime abortu solitariis et alternis, ut plurimum ovato ellipticis acutis integerrimis carnosis succulentisque (præsertim in speciebus pseudoparasiticis), *nervis primariis solito more convergentibus, nonnunquam autem* (testibus Blumio et Endlicherio) *divergentibus, sæpe purpurascentibus; floribus paniculatis aut ad axillas foliorum nodosve ramorum fasciculato-cymosis, ut plurimum roseis, interdum albis; caly-*

cibus pedunculisque sæpissime rubicundis, nonnunquam subdiaphanis.

Quæcumque sint Medinillarum quoad patriam habitum imo et fabricam florum diversitates, eas genus naturale constituere nemo negabit. Omnibus enim nescimus quid mollis et carnosi in indole commune est. Characteres autem facilius deprehendendi in calyce integro aut obsolete lobato denticulorum externorum vestigia præbente necnon in staminibus dolichantheris quorum connectivum infra loculos antice bilobum aut bicalcaratum, postice tuberculatum aut caudatum est, resident. Parvi equidem momenti nobis visa est a Blumio e placentis desumpta nota, quæ non tam structuræ differentiam quam carnositatis gradus varios indicat, quapropter divisiones *Campsoplacuntiæ* et *Sarcoplacuntiæ* neglexiinus. Nullam tamen aliam generis subdivisionem hic proponimus, dum Medinillarum formæ nobis nondum satis innotescunt.

1. Medinilla rosea Gaudich., *l. c.*, p. 484, tab. 106.

M. ramis subteretibus nodosis; foliis verticillatis petiolatis obovatis ovatisque apiculatis aut breviter acuminatis basi acutis triplinerviis glabris; fasciculis lateralibus 5-10-floris; floribus pro genere magnis 4-meris; calyce integerrimo; antheris basi 3-lobis.

Rami vetustiores foliis nudati, floriferi, teretes, ad nodos cicatricibus semilunaribus foliorum delapsorum notati. Folia in novellis terna aut sæpius quaterna, 5-7 centim. longa, interdum multo majora, 2-3 lata, petiolo 1-1 ½-centimetrali. Nervi laterales e medio circiter 4-5 millim. supra basim limbi orti, nervuli transversales indistincti. Calyx circiter 1 centim. longus carnosus ovoideus, post anthesim basi ventricosus, limbo haud patefacto, interdum lacero, sæpius integerrimo, punctis 4 externis vix conspicuis ad ipsum marginem instructo. Petala obovata apiculata rosea. Antheræ parum inæquales, apice angustato subulatæ, basi antica bilobæ, postica unilobæ, lobis omnibus obtusis, anticis divergentibus et auriculiformibus, postico prioribus paulo longiore, et appendiculam rotundatam et quasi subspathulatam constituente. Ovarium septis 8 calyci adhærens, apice membranula lacinulata styli basim cingente coronatum, 4-loculare. Bacca rosea. — In insula *Guaham* archipelagi Mariannarum; Le Guillou.

2. **Medinilla quadrifolia** Blum., *Flora, l. c.* — *Melastoma quadrifolium* Blum., *Bijdr.* — *Medinilla quadrifolia* Blum., *Mus. bot. Lugd. Bat.* — *Medinilla polyantha* Korthals.

M. submacrantha; ramis subteretibus; foliis carnosulis quaternatis petiolatis obovato-ellipticis apiculatis aut breviter acuminatis basi acutissimis triplinerviis; fasciculis 15-25-floris; floribus 4-meris; calyce integerrimo; antheris basi tricalcaratis.

Species *M. roseæ* proxima et fere simillima, vix characterem proprium in appendicibus antherarum longioribus et multo gracilioribus exhibens. Rami hornotini foliosi ananthi calamum scriptorium crassitudine subæquantes, annotini floriferi pennam cycneam crassitie æmulantes. Folia ut plurimum decimetralia aut paulo breviora, 4-5 centim. lata, petiolis sesquicentimetralibus, nervis lateralibus e medio centimetrum aut sesquicentimetrum supra basim ortis. Pedunculi 3-4 supra cicatrices foliorum delapsorum hinc et inde orti, apice umbellati multiflori, pedicellis semicentimetrum et quod excedit longis. Calyces ut in præcedente specie oblongo-campanulati, limbo integerrimo. Petala obovata, centimetrum longa? Staminum majorum connectivum infra loculos manifeste productum, omnium antice longe biappendiculatum, postice calcare gracili caudiformi obtuso instructum. Cætera ut in *M. rosea.* — In insula *Sumatra;* Korthals.

3. **Medinilla radicans** Bl., *Flora, l. c.* — *Melastoma radicans* Bl., *Bijdr., l. c.*

M. pseudo-parasitica? ramis teretibus radicantibus; foliis verticillatis petiolatis elliptico-ovatis obovatisque breviter acuminatis, basi attenuata acutis, marginibus subsinuatis et quasi obsolete denticulatis, 1-nerviis aut potius penninerviis, glabris; floribus 4-meris.

Species foliorum nervatione inter omnes conspicua, *M. roseæ* florum structura proxima. Rami hornotini lignosi teretes, pennæ anserinæ imo et cycneæ crassitiem æmulantes. Folia in quovis verticillo quina aut sena, rarius terna aut septena, 7-10 centim. longa, 3-5 lata, petiolo 2-2 $\frac{1}{2}$-centimetrali, nervo medio crasso, nervulis transversis divergentibus. Inflorescentia nobis ignota. Calyx ante floris explicationem ovoideo-cylindricus, post anthesim basi ventricosus; limbo erecto integro, punctis 4 minutis, denticulorum vestigiis, in ipso margine notato. Petala obovata, centimetralia? carnosula. Stamina 8, parum inæqualia; antheris lineari-subulatis, connectivo basi antica in appendices duas obtusas, postica in caudam brevem subclavatam obtusamque producto. Ovarium usque ad apicem septis 8 adhærens, 4-loculare. — In insula *Java;* Blume.

4. MEDINILLA CRASSIFOLIA Bl., *Flora, l. c.* — *Melastoma crassifolium* et *Melastoma diaphanum* Bl., *Bijdr.*, *l. c.*

M. ramis teretibus; foliis verticillatis succulentis petiolatis elliptico-ovatis acuminatis basi subrotundatis marginibus interdum obsolete sinuatis ut plurimum trinerviis glabris; umbellis axillaribus simplicibus aut corymboso-trichotomis; floribus 4-meris; antheris basi antica bilobis, postica calcaratis.

Rami foliosi subherbacei, vetustiores denudati lignosi foliorum delapsorum cicatricibus subtriangularibus ad nodos quadrifariam notati. Folia in eodem jugo quaterna carnosa punctulata, 8-9 centim. longa, 3-5 lata; petiolo sesquicentimetrali, nervis in parenchymate immersis parum conspicuis. Umbellæ paucifloræ, pedunculo communi sesquicentimetrali suffultæ. Calyx ovoideo-oblongus, limbo erecto integro denticulis 5 externis brevissimis instructo. Petala carnosa obovata ovatave. Stamina subæqualia; antheris arcuatis, connectivo basi antica obtuse bilobo, postice in calcar obtusum seu caudam brevem producto. Ovarium toto ambitu adhærens. Cætera ignota. Descriptio e specimine valde incompleto; florum analysis ex alabastro nondum adulto. — In insula *Java;* Blume.

Alterum specimen sumatranum a Blumio sub eodem nomine *M. crassifoliæ* recepimus, cujus folia simpliciter opposita sunt nec quaterna; sed quum floribus fructibusque careat, utrum ad eamdem speciem pertineat necne, non affirmare possumus.

5. MEDINILLA RUBICUNDA Bl., *Flora*, 1831, p. 512. — *Melastoma rubicundum* Jack., *Trans. Linn.*, XIV, p. 18.

M. ramis subteretibus aut obscure 4-gonis; foliis brevissime petiolatis lanceolato-ellipticis acuminatis basi subacutis triplinerviis glabris; floribus 4-meris; calyce integerrimo; antheris basi breviter et obtuse trilobis.

Rami exsiccati cortice corrugato vestiti, ad apices foliosi, inferius denudati et foliorum delapsorum cicatrices magnas lunulatas ostendentes. Folia 8-12 centim. longa, 3-4 lata, petiolo 3-6-millimetrali quandoque subnullo; nervis duobus lateralibus e medio centimetrum circiter supra basim limbi enatis, nervulis transversis non manifestis et quasi omnino nullis. Florum fasciculi cymosi breves oliganthi micranthi, in nodis ramorum foliis destitutorum inserti et quasi e cicatricibus orti. Alabastra apice conico acutissima (flores autem aperti haud visi), pedicellis millimetralibus suffulta. Calyx turbinatus, limbo integerrimo extus infra marginem punctis 4 denticulorum totidem vestigiis sed vix conspicuis notato. Petala ovato-acuminata. Stamina æqualia aut vix non æqualia; antheris lineari-subulatis, connectivo basi antice bilobo et cum loculis ipsis confluente, postice unilobo; lobis omnibus rotundatis. Ovarium summo apice liberum, 4-loculare. Cætera ignota. — In monte *Sillet* Indiæ; Wallich. Incola quoque est insulæ *Sincapore* prope peninsulam Malaccensem, ex Jackio. An nostra species eadem sit ac Jackiana, non plane absque dubio est.

6. MEDINILLA ERYTHROPHYLLA Lindl., *Bot. Reg.*, ann. 1838, *misc.*, nº 158.

M. erecta nec parasitica, glaberrima; foliis oppositis breviter petiolatis lanceolato-ellipticis acuminatis basi subacutis triplinerviis; florum fasciculis lateralibus brevibus oliganthis; floribus 4-meris; calyce succulento ceraceo integerrimo; antheris basi obtuse et breviter 4-lobis.

Frutex erectus circiter metralis, parum ramosus; ramis teretibus, apice foliosis, inferius denudatis et floriferis. Cicatrices foliorum delapsorum semilunares, magnæ. Folia juniora purpurascentia, adulta viridia, decimetrum et quod excedit longa, 4-5 centim., lata, petiolo bi-trimillimetrali, nervis purpureis. Cymulæ breves, 3-9-floræ, e nodis ramorum denudatorum supra cicatrices ortæ; florum pedicellis 5-10-millimetralibus, in medio interdum aut basi bibracteolatis. Calyx suburceolatus subdiaphanus purpureus, limbo integerrimo tuberculis 4 minimis vix perspicuis infra marginem instructo. Petala lanceolato-obovata apiculata, erecta nec patula, carnosula, 2-2 ½ centim. longa, rosea. Stamina 8 inæqualia conformia; antheris lineari-subulatis valde incurvis purpureis, apice attenuato cinereis, basi antice et postice bituberculata nec calcarata luteis; filamentis albis. Ovarium septis 8 fere ad apicem usque adhærens, 4-loculare. Placentæ lamelliformes. Ovula ovoidea, raphe laterali ovali notata. Stigma acutum. Fructus ignotus. — In India?; Gibson. Colitur in horto Parisiensi.

7. MEDINILLA LAURIFOLIA Bl , *Flora*, *l. c.* — *Melastoma laurifolium* Bl., *Bijdr.*, *l. c.*

M. pseudoparasitica? ramis teretibus radicantibus, supremis obscure 4-gonis; internodiis elongatis; foliis oppositis rarius ternis petiolatis elliptico-ovatis breviter acuminatis basi subrotundatis 3-nerviis glabris; pedunculis axillaribus 3-5-7-floris; floribus 5-meris; antheris basi 3-calcaratis.

Rami graciles scandentes ad nodos radicantes, circiter pennam anserinam crassitudine æquantes aut superantes. Folia 7-8 centim. longa, 3-4 lata, petiolo 1-1 ½-centimetrali, marginibus infra apicem nonnihil undulatis et sinuatis, nervis lateralibus duobus paulo supra basim limbi e rachi ortis. Pedunculi (secundum Blumium) subtriflori, axillares, petiolis longiores. Calyx campanulato-turbinatus, limbo membranaceo molli nonnihil dilatato, punctis 5 denticuliformibus in ipso margine instructo. Petala obovata, apiculata? sesquicentimetrum longa. Stamina subæqualia? antheris lineari-subulatis arcuatis, connectivo infra loculos antice in appendices duas calcariformes subuncinatas, postice in calcar gracile acutum producto. Ovarium fere usque ad apicem (fortasse toto ambitu) adhærens, 5-loculare? Stylus filiformis, stigmate punctiformi. Variat foliis triplinerviis, basi acutis, et antherarum calcare postico obtuso. — In insula *Java;* Blume, Zollinger, n° 1296.

8. MEDINILLA LORANTHOIDES †. Tab. XIII, fig. 2.

M. parasitica succulenta subglabra; ramis subtetragonis, apice paucifoliosis, inferius mature denudatis, cicatricibus foliorum delapsorum maximis cordiformibus hinc et inde notatis; foliis oppositis carnosis brevissime petiolatis ovatis obtusis basi nonnihil cordatis obsolete 3-5-nerviis; florum fasciculis supra cicatrices e nodis ramulorum denudatorum ortis; floribus longiuscule pedicellatis 5-meris.

Species egregia, Medinillæ characteres ad summum exhibens, truncis arborum parasitica aut potius pseudoparasitica, Loranthorum et Visci nostratis faciem quodammodo referens. Folia carnosa rigidula, cito decidua, in siccis speciminibus contracta et corrugata, 5-6 centim. longa, 3 lata, petiolo crasso vix bimillimetrali, nervis lateralibus in parenchymate limbi immersis parum conspicuis. Pedunculi laterales multiflori. Florum pedicelli nunc simplices nunc e ramulo brevissimo enati, circiter sesquicentimetrales, graciles, puberuli. Calyx campanulatus ramosus puberulus, limbo membranaceo integerrimo. Stamina obovato-linearia obtusa, 7 millim. longa. Stamina 10 æqualia late 1-porosa, antheris subrectis basi antica biuncinatis, postica calcare acuto recto deorsum vergente instructis. Ovarium toto ambitu et ad apicem usque adhærens, 4-5-loculare; stylo filiformi, stigmate punctiformi. Fructus ignotus. — In insulis Borbonia et Mauritiana; Riedlé?

9. MEDINILLA JAVANENSIS Bl., *Flora*, 1831. — *Melastoma javanense* DC., *l. c.* — Blume, *Bijdr.*, *l. c.* — Tab. XII, fig. 4.

M. glaberrima macrophylla; ramis quadrangulis, breviter quadrialatis; foliis oppositis subsessilibus membranaceis oblongo-ovatis ovatisve acuminatis basi obtusis interdumque subrotundatis, adjecto nervo utroque submarginali quintuplinerviis; paniculis multifloris terminalibus; floribus 5-meris; antheris basi antica biuncinatis, postica calcaratis.

Species inter pulcherrimas hujus generis numeranda, quamvis flores habeat mediocris magnitudinis. Rami veteriores foliis nudati cicatrices ad nodos insculptas ostendentes. Folia 12-18 centim. longa, 5-8 lata, petiolo vix ullo. Paniculæ ad apices ramorum terminales, ramulis trichotomis aut subumbellatim divisis, pedicellis brevibus interdum medio bibracteolatis. Calyx late campanulatus, limbo breviter et obtuse 5-lobo, lobis denticulum externum gerentibus. Petala late obovata subinæquilatera apiculata, 8 millim. et quod excedit longa, albo-rosea. Stamina parum inæqualia conformia; antheris arcuatis, antica basi calcaribus duobus adscendentibus, postica unico deorsum vergente instructis. Ovarium globosum, vix ad medium usque adhærens, 5-loculare. Fructus baccæ sunt atro-purpureæ, succo saccharino refertæ, edules, circiter crassitudine pisi. Quos appetunt mulieres gravidæ ratæ infantium venustatem ex illorum usu pendere. — In montibus insulæ Javæ; Leschenault, Blume.

10. MEDINILLA SPECIOSA Bl., *Flora*, 1831. — *Melastoma eximium* Bl., *Bijdr.* non Jack. — *Medinilla speciosa Bot. Mag.*, III^e *série*, tab. 4321.

M. interdum pseudoparasitica macrophylla; ramis trigonis aut tetragonis, trialatis quadrialatisve, ad nodos fasciculo pilorum crassiorum quasi manicatis; foliis ternis quaternisve brevissime petiolatis aut subsessilibus obovato-ellipticis acutis basi nonnihil cuneatis quintupli-septuplinerviis glabris sub lente punctulatis; paniculis magnis floribundis terminalibus; floribus 5-meris 4-merisque; antheris basi obtuse trilobis.

Species totius generis, secundum *M. magnificam*, pulcherrima, foliis maximis florumque ubertate superbiens, monticola, nemorosa, rarius pseudoparasitica (ex Blumio). Rami hornotini crassi succulenti acute 3 aut 4-goni, ad angulos ala brevi et quasi duplici instructi, ad nodos appendicibus paleaceo-piliformibus crassis rufis erectis dense obsiti. Folia 2 decim. et quod excedit longa, 8-9 centim. lata, petiolo vix centimetrali, nervis subtus purpureis. Flores 5-meri et 4-meri, breviter pedicellati. Calyx rubens campanulatus, limbo breviter et obtuse 4-5-dentato, dentibus puncto externo seu denticuli vestigio notatis. Petala ovata acuta ferme centimetralia. Antheræ parum inæquales sigmoideæ subulatæ, antica basi bilobæ, postica unilobæ, lobis obtusis. — In locis humidis Javæ interioris. Reperta quoque in cacumine montis *Tidore* Moluccarum; Blume.

11. MEDINILLA CUMMINGII. — *Medinillæ speciosæ* var. *Bot. Mag.*, tab. 4321.

M. pseudoparasitica? submacrophylla submicrantha; ramis obtuse 3-4-gonis nec alatis, ad nodos fasciculo pilorum crassiorum instructis; foliis verticillatis ovato-ellipticis obovatisque acuminatis basi in petiolum brevem angustata subacutis quintuplinerviis glabris impresso-punctulatis; paniculis axillaribus; floribus 4-meris; antheris basi inæqualiter 3-lobis.

Species manillana a celeberrimo Hookerio cum *M. speciosa* confusa, saltem quantum ex speciminibus herbarii nostri apparet. Huic primo intuitu proxima videtur, sed differentiales notæ sese eo magis explicant quo attentiores oculi in iis versantur. In hac specie rami quam in illa graciliores sunt, minus succulenti nec acute angulosi aut alati. Folia ternata quaternatave, fortassis etiam opposita, sesquidecimetrum longa, 5-6 centim. lata. Paniculæ axillares quam in *M. speciosa* debiliores et minus floribundæ, floribus quoque minoribus. Calyx obtuse 4-dentatus, dentibus dorso denticulum acutum minutum gerentibus. Petala ovata? Stamina 8 subæqualia æqualiave, antheris subulatis, basi antica breviter bilobis, postica tuberculo minimo instructis. Ovarium septis octo calyci adhærens, 4-loculare. — In insula Luzonia Philippinarum, prope *Manille*; Cumming, *Cat.* n° 836.

12. MEDINILLA PTEROCAULA Bl., *Rumphia*, p. 12, tab. 1.

M. sarmentosa; ramis scandentibus e polygono teretibus multialatis, alis crispulis; foliis verticillatis petiolatis ut plurimum elliptico-obovatis apiculatis aut breviter et abrupte acuminatis basi acutis et in petiolum decurrentibus triplinerviis glabris; cymis aut umbellulis axillaribus paucifloris; floribus 5-6-meris; antheris basi antice bilobis, postice calcaratis.

Frutex alte scandens, inter omnes hujus generis ramis multialatis alisque undulatis conspicuus. Rami foliosi pennam cycneam crassitudine circiter æquantes, vetustiores foliisque denudati digitum humanum (ex Blumio) fere æmulantes. Alæ numero foliorum in verticillo quovis duplæ, breves, infra verticillum potissimum undulatæ. Folia in verticillis quaterna-octona, 8-12 centim. longa, 4-6 lata, petiolo 1-3-centimetrali, carnosula, in novellis pube furfuracea tenui conspersa mox glabrata, nervis subtus prominentibus. Umbellulæ supra cicatrices ramorum denudatorum aut ex axillis foliorum nondum delapsorum ortæ, foliis ipsis triplo quadruplove breviores, pedunculis pedicellis calycibusque roseis aut rubicundis. Flores sæpius 5-meri. Calyx carnosus, campanulatus, limbo erecto, punctis 5 aut 6 infra marginem notato. Petala obovato-trapezoidea, circiter centimetralia, albicantia. Antheræ subæquilongæ, calcare postico sursum incurvo, obtuso. Ovarium septis 10-12 calyci adhærens, 5-6-loculare. Bacca purpurea, pulposa. — In umbrosis humidis Javæ interioris; Blume.

13. MEDINILLA MACROCARPA Bl., *Rumphia*, I, p. 14, tab. 2. — *Flora*, 1831, *l. c.*

M. scandens macrantha macrocarpa; ramis nodosis teretibus; foliis quaternis petiolatis elliptico-obovatis breviter acuminatis basi acutis margine sinuatis triplinerviis glabris aut glabratis; cymis lateralibus paucifloris; floribus 5-6-meris; calycis limbo irregulariter lacero; antheris subæqualibus, connectivo infra loculos producto, basi antica biauriculato, postica calcarato.

Pauca tantum de hac egregia stirpe, propter paupertatem speciminis nostri, nobis dicenda sunt. Melius erit si lector ad ipsam Blumianam iconem descriptionemque supra indicatam recurrat. Species cæterum inter omnes asiaticas ejusdem generis characteribus facile animadvertendis eminet, scilicet calycis limbo lacero et antherarum connectivo infra loculos longe producto. Addenda quoque est florum fructuumque magnitudo, quæ talis est ut, illo respectu, nulla alia Medinillæ species cum hacce decertare possit. Folia 10-14 centim. longa, 5-6 lata, petiolo sesquibicentimetrali. Cymæ 3-5 rarius 7-floræ. Calyx late campanulatus, tubo subsphærico, limbo membranaceo irregulariter lacero. Petala obovata inæquilatera, sesquicentimetrum longa. Antherarum connectivum infra loculos longe productum, cum loculis ipsis tamen confluens, ad articulationem filamenti auriculis duabus antice, calcare subobtuso postice instructum. Ovarium globosum adhærens (utrum septis an toto ambitu incertum est). Bacca globosa rosea drupam cerasi crassitudine subæquans. — In insula Amboina; Blume.

14. MEDINILLA BRACTEATA Bl., *Flora, l. c.*

M. ramulis teretibus, pro genere gracilibus ; foliis oppositis lanceolato-ellipticis utrinque acuminatis basi in petiolum decurrentibus exigue remoteque denticulatis quintuplinerviis ; cymis bracteatis paucifloris submicranthis, supra cicatrices ramorum denudatorum insertis ; floribus 5-meris.

Planta in herbario nostro valde manca, florem perfectum nullum exhibens. Ramum habemus circiter crassitudine pennæ anatinæ foliis quatuor instructum. Folia 7-9 centim. longa, 3-4 lata, petiolo circiter centimetrali. — In insulis Moluccis ; Blume.

15. MEDINILLA SUCCULENTA Bl., *Flora, l. c.* — *Melastoma succulentum* Bl., *Bijdr.*

M. pseudoparasitica ; ramis obscure 4-gonis crassiusculis succosis verrucosis ; foliis carnosulis oppositis sessilibus ovato-oblongis aut omnino lanceolatis acutis basi attenuatis obsolete triplinerviis ; cymis ramosis ; floribus 4-meris.

Specimen nostrum frustulum est nomine speciminis prorsus indignum cui folia vix supersunt, floribus fructibusque cæterum cassum. Ex habitu quantum dijudicare licet, accedit ad *M. javanensem.* — In insula Java ; Blume.

16. MEDINILLA HYPERICIFOLIA Bl., *Flora, l. c.* -- *Melastoma hypericifolium* Bl., *Bijdr.* — DC.

M. ramis teretibus nodosis; foliis oppositis sessilibus ovato-

oblongis lanceolatisque acuminatis basi rotundata subcordatis obsolete triplinerviis glaberrimis ; floribus 5-meris.

Specimen nostrum floribus fructibusque caret, ideoque illius species nobis nonnisi incomplete innotescit, sed ab omnibus habitu et facie quæ *Eucalypti* formas nonnullas in mentem revocat diversissima est. Rami quam in pluribus Medinillæ speciebus firmiores videntur, imo et hornotini jam fibris lignosis indurantur quamvis crassitie pennam anatinam columbinamve vix superent. Folia subcoriacea glaucescentia (saltem in specimine exsiccato), 7-10 centim. longa, 2 lata, nervis lateralibus subobsoletis, nervulis transversis non omnino inconspicuis. Gemmæ axillares fasciculo pilorum brevium ferrugineorum obsitæ. Cicatrices foliis delapsis succedentes suborbiculares. Inflorescentiam nec flores vidimus. Ex Blumio cyma subramosa est et flores sæpissime 5-meri, nihil autem de antherarum ovariique fabrica nos celeberrimus auctor monet. — In insula Java ; Blume.

17. MEDINILLA OCCIDENTALIS †.

M. pseudoparasitica ? macrophylla ; caule ramisve tetragono-compressis quadrialatis ; foliis carnosulis oppositis sessilibus late ovatis obovatisve marginibus sinuato-denticulatis nonuplinerviis pube minuta furfuracea conspersis ; cymulis paucifloris lateralibus brevibus ; floribus 4-meris ; calycis limbo membranaceo dilatato irregulariter lacero.

Propter patriam a Medinillarum præcipua regione remotissimam, planta maximi momenti, infeliciter autem in herbario nostro summopere incompleta est, dum caulis frustulum foliumque unicum nec integrum quidem sola suppetunt. Quamvis tamen nec genitalia nec fructus nobis visa fuerint, de loco in systemate occupando non dubitamus, Medinilla enim toto habitu et vultu patet. Characteres ergo perpaucos sic ex specimine trunco indigitabimus. Caulis (fortasse ramus) lignosus, hinc et inde alternatim inter nodos compressus, 4-alatus, cicatricibus foliorum delapsorum maximis irregulariter trapezoideis notatus, pennam cycneam aquilinamve crassitudine æmulans. Folia (quantum ex unico et dilacerato judicandum est) late obovata? fortassis quoque late elliptica, basi nonnihil cuneata, sesquidecimetrum longa, 12 centim. lata, multiplinervia, nervulis transversis inter nervos primarios numerosis manifestisque. Cymæ trichotomæ, supra cicatrices foliis deciduis succedentes insertæ, ut videtur 9-15-floræ. Calycis tubus campanulatus, limbo membranaceo magno dilatato, in lobos tres inæquales ut plurimum lacero. E cicatriculis staminum defunctorum locum occupantibus, florem 4-merum intelleximus. Ovarium adhærens, 4-loculare? — In insula Madagascaria; Bréon.

Species addendæ, non autem omnes certissimæ.

18. M. CRISPATA Bl., *Rumphia*, I, p. 11. — *Flora*, 1831, p. 517.

19. M. CRASSINERVIA Bl., *Flora*, 1831, p. 510.

20. M. HASSELTII Bl., *l. c.*, 513.

21. M. VERRUCOSA Bl., *l. c.*, 514. — *Melastoma verrucosum* Bl., *Bijdr.*, 1078.

22. M. ALPESTRIS Bl., *l. c.* — *Melastoma alpestre* Jack, *Trans. linn. soc.*, XIV.

23. M. KUHLII Bl., *Flora, l. c.*

24. M. EXIMIA Bl., *l. c.* — *Melastoma eximium* Jack, *l. c.*

25. M. SIEBOLDTIANA Planchon, *Flore des serres*, juin 1849. — *M. eximia* Sieb. in *Hort.*, Van-Houtte.

26. M. INTERMEDIA Bl., *l. c.*

27. M. POLYANTHA Korthls., *Verh. over de nat.*, 245, tab. 61.

28. M. CUSPIDATA Bl., *Mus. bot. Lugd.*, p. 1.

29. M. KORTHALSII Bl., *l. c.*, 18.

30. M. CELEBICA Bl., *l. c.*, 18.

31. M. ALTERNIFOLIA Bl., *l. c.*, 19.

32. M. MACROPHYLLA Bl., *l. c.*, 19.

33. M. BORNEENSIS Bl., *l. c.*, 20.

34. M. AMPLEXICAULIS Bl., *l. c.*, 20.

35. M. MURICATA Bl., *l. c.*, 20.

36. M.? SALICIFOLIA Bl., *l. c.*, 21.

37. M. MAGNIFICA Hook., *Bot. mag.*, tab. 4533. — Planchon, *Flore des serres*, 1850.

Species e genere exclusæ :

M. venosa Bl., *Bijdr. nat. Wet.* — *Melastoma venosum* Bl., *Flora, l. c.* = HYPENANTHE VENOSUM Bl., *Mus. bot. Lugd.*

M. bracteata Bl., *Bijdr. nat. Wet.* = DACTYLIOTA BRACTEATA Bl., *Mus. bot. Lugd.*

LXVIII. *DIPLOGENEA*. Tab. XIII, fig. 3.

DIPLOGENEA Lindley in *Brandes Quarterl. journ.*, oct. 1828, p. 122. — Endlich., *Gen.*, n° 6249.

Flos 4-merus. Calyx campanulatus, limbo integro membranaceo carnosulo, denticulis 4 brevibus externis instructo. Petala (in alabastro tenerrimo) ovata acuminata (fortassis in flore aperto obovata et apiculata). Stamina 8 (ante floris explicationem visa) æqualia, antheris oblongo-ovoideis apice subulato 1-porosis, connectivo postice in appendicem brevem conicam cum loculis ipsis confluentem desinente, antice infra loculos ut videtur bicalcarato non autem producto. Ovarium omnino adhærens, disco carnoso coronatum, 4-loculare. Stylus filiformis, stigmate punctiformi. Fructus baccatus ?

Frutex madagascariensis, fortasse scandens et pseudo-parasiticus glaberrimus; ramis carnosis dichotomis ramos Visci nostratis fere referentibus; foliis oppositis ellipticis ovatisve (siccine semper?) *integerrimis carnosis 3-nerviis; floribus subparvis in racemos* (cymas?) *axillares breves dispositis.*

Diplogeneæ species unica a celeberrimo Lindlæo viginti duobus abhinc annis ex incompletis frustulis descripta, nulli viatori iterum obvia fuit, ideoque nobis adhucdum imperfecte cognoscitur. Folium floremque unum et alterum e Musæo Londinensi benigne communicata recepimus quæ, nobis analysi subjecta, genericos characteres supra memoratos præbuerunt. In errorem incidisse Lindlæum credimus, quum calycem calyptratum inapertum demumque circumscissum descripsit, quem vero Medinillarum imo et Melastomearum plurium calyci conformem ipsi reperimus. Corollam in alabastris exsiccatis inapertam et propter petala inter se agglutinata calyptriformem pro ipso calycino limbo ab hoc illustri Botanices magistro desumptam suspicamur. Nec nobis magis occurrerunt receptacula oleifera in parenchymate foliorum et calycis descripta, sed epidermidem punctulatam et rugosam qualem foliorum carnosorum esse decet postquam exsiccatione contracta fuerunt, cellulasque parenchymatis aqua tepida molliti materie grumosa refertas tantummodo vidimus. Incertam quoque habemus antherarum fabricam quas, etsi calcaria antica a Lindlæo descripta animadvertere nequivimus, facile ut in Medinilla bicalcaratas arbitraremur, cui enim generi Diplogenea proxime accedit etiamque, nisi obstaret discus ovarii apicem vestiens, fortassis jure conjungeretur.

1. DIPLOGENEA VISCOIDEA Lindl., *l. c.*

In insula Madagascaria ad promontorium Sanctæ Mariæ.

LXIX. *DACTYLIOTA.*

DACTYLIOTA Blum., *Mus. bot. Lugd. Bat.*, 21. — MEDINILLÆ spec. Blum., *Bijdr. nat. Wet.*, VI, p. 219.

1. DACTYLIOTA SETIGERA Bl., *l. c.*, 22. — *Melastoma setigerum herb.* Korthls. — Non Blume.

2. DACTYLIOTA BRACTEATA Bl., *l. c.* — *Medinilla bracteata* Blum., *Bijdr. nat. Wet.*, *l. c.*

LXX. *HYPENANTHE.*

HYPENANTHE Blum., *Mus. bot. Lugd. Bat.*, 21. — MEDINILLÆ spec. Blum., *Bijdr. nat., Wet.*, VI, p. 258 et *Regensb. bot. Zeit.*, 1831, II, p. 518. — MELASTOMATIS spec. Blum , *Bijdr. Flor. Ned. Ind.*, 1075. — DC., III, 150.

1. HYPENANTHE VENOSUM Blum., *l. c.* — *Medinilla venosa* Blum., *Bijdr.*, *l. c.*, etc.

LXXI. *TRIPLECTRUM.*

TRIPLECTRUM Don ex Wight et Arnott, *Prod.*, I, 324. — Endlich., *Gen. plant.*, n° 6237.

1. TRIPLECTRUM RADICANS Don., *l. c.*

TRIPLECTRI genus maxime dubium est et ut videtur ex anomalo specimine conditum. Speciem hujus unicam Medinillis proximam esse censemus.

LXXII. *ERPETINA*. Tab. XIV.

Flos 4-merus. Calyx oblongo-campanulatus; limbo membranaceo expanso integerrimo, punctis 4 vix conspicuis subnullisve denticulorum externorum locum occupantibus instructo. Petala exserta oblongo-ovata acuta. Stamina 8, æqualia; antheris lineari-subulatis, rima duplici longitudinaliter dehiscentibus; connectivo infra loculos manifesto, postice in calcar acutum descendens producto. Ovarium tubo calycino usque ad apicem connatum 4-loculare. Stylus filiformis, stigmate punctiformi. Fructus baccatus, calycis limbo persistente coronatus. Semina numerosa, in pulpa placentarum nidulantia, irregulariter ovoideo-dimidiata et subincurva, raphe laterali nigrescente notata.

Frutex in archipelago Salomonis indigenus, sarmentosus scandens et pseudoparasiticus, glaber; ramis ad nodos radicantibus; foliis carnoso-coriaceis petiolatis ellipticis integerrimis triplinerviis; floribus axillaribus solitariis, longiuscule pedicellatis.

Invita antherarum rimosa dehiscentia, genus istud cum Medinilla affinitatem retinet. Apparent enim Medinillarum plurium habitus carnositas et color; imo et antherarum fabrica, quoad connectivum et appendicem posticam, in illis respondentium partium formas vix non exhibet.

1. ERPETINA RADICANS †.

Rami graciles, nodosi, pennam anatinam crassitudine ut plurimum æmulantes, rarius multo crassiores. Folia elliptica vel ovato-elliptica, apiculata aut obtusa, triplinervia, 2-3 centim. longa, 1 $\frac{1}{2}$-2 lata, petiolo 3-4-millimetrali. Petala 5-7 millim. longa. Fructus maturus circiter crassitie pisi minoris, globosus, sub limbo calycino constrictus, pedicello gracili fere 2-centimetrali. — In insulis *Ysabel* et *Saint-Georges* archipelagi Salomonis hucusque tantum reperta; Hombron, Leguillou.

LXXIII. *PACHYCENTRIA*.

PACHYCENTRIA Blume, *Flora*, 1831; — *Mus. bot. Lugd. Bat.*, p. 22. — MELASTOMATIS species Blume, *Bijdr.* — DC., *Prod.* III, 149.

Flos 4-merus. Calycis tubus ante explicationem floris oblongo-campanulatus, in medio aut infra medium nonnihil constrictus, post anthesim urceolatus; limbus membranaceus, obsolete 4-lobus aut integer, extus denticulis totidem acutis limbi marginem paulo excedentibus instructus. Petala ovata acuminata. Stamina 8, æqualia; antheris ovoideo-oblongis, apice fere in rostrum attenuatis, 1-porosis; connectivo basi antica nullo, postica in calcar crassiusculum acutum producto. Ovarium maxima parte et toto ambitu adhærens, apice conico liberum angulatum, 4-loculare. Stylus filiformis, stigmate obtuso. Bacca globosa, calycis tunc urceolati limbo coronata. Semina ovoidea lævia, raphe laterali notata.

Frutices archipelagi indici et moluccarum indigeni, scandentes et pseudoparasitici, glabri aut in novellis furfuracei sed mature glabrati, micranthi, multiflori; ramis teretibus aut in juventute compressis et ut pedunculi calycesque punctis atro-purpureis conspersis; foliis petiolatis ovato-lanceolatis integerrimis 3-nerviis; paniculis corymbosis dichotome ramosis terminalibus subterminalibusque; pedicellis medio bibracteolatis; floribus roseis.

1. PACHYCENTRIA CONSTRICTA Blum., *l. c.*, p. 519. — *Melastoma constrictum* Bl., *Bijdr.* — DC., *l. c.*

P. macrophylla; foliis utrinque subacutis; nervis lateralibus duobus subobsoletis; antherarum calcare subtriquetro acutissimo deorsum vergente.

Plantæ frustulum habemus fructibus floribusque tamen non carens. Folia 12-15 centim. longa, 5-7 lata, petiolo 1-1 ½-centimetrali; fortassis in planta viva carnosula, ut apparet ex siccis quorum parenchyma contractum et rugosum nervulos reticulatos patefacit. Petala 3-4 millim. longa, longiuscule acuminata. Staminum calcar antheram ipsam longitudine subæquans, saltem in alabastro rectum. — In insulis Sundaicis necnon in Moluccis. Habemus ex herbario clar. Blumii in insula Java collectum.

2. PACHYCENTRIA VARINGIÆFOLIA Blume, *Flora*, 1831. — *Melastoma varingiæfolium*, Blum., *Bijdr.* — DC., *l. c.*

P. ramis supremis compressis et subtetragonis; foliis longiuscule petiolatis ovato-lanceolatis acuminatis basi acutis, nervis lateralibus subobsoletis.

Fragmentum incompletissimum plantæ tantum habemus, sed ab inclyto Blumio ipso nomine *P. varingiæfoliæ* inscriptum, unde nobis typus fit certissimus. Folia (saltem quæ suppetunt) 6-8 centim. longa, 2-2 ½ lata, petiolo 1-1 ½ imo interdum fere 2-centimetrali, gracili. Cætera deficiunt. *P. rigidæ* Bl. affinis videtur. — In insula Java; ex herbario Blumii communicatum est.

3. PACHYCENTRIA ZOLLINGERIANA †. — *P. varingiæfolia* Moritzi, *System. Verzeich.*

P. ramis geniculatis nodosis hinc et inde alternatim compressis, junioribus furfure atro-purpureo obductis mox glabratis; foliis brevissime petiolatis lanceolato-oblongis acutis, basi minime cordatis, nervis lateralibus subobsoletis, primo intuitu glabris, sub lente leprosis, succulentis; paniculis corymbiformibus axillaribus floribundis, primo trichotome, mox dichotome et geniculatim ramosis; alabastris acutissimis.

Planta Zollingeriana in opusculo cui titulus *Systematisches Verzeichniss der von Zollinger* etc. cum *Pachycentria varingiæfolia* Bl., confusa quamvis ab ea manifestissime discrepet. Multo affinior videtur *P. tuberculatæ* Korthls. cui hanc adjunxissemus nisi petala acuta haberet dum in Korthalsiana specie subobtusa sunt, utrique enim fere omnes characteres sibi invicem conveniunt. Nostræ folia 12-15 centim. longa sunt, circiter 3 lata, petiolo (saltem supremorum) 4-5-millimetrali. Ramuli paniculæ compressi, punctis pulveraceis fuscis uti calyces ipsi conspersi. Flores minuti; calyce oblongo, infra medium constricto, superius fere 8-costato. Petala ovato-acuta, in planta exsiccata pallide rosea, 3-4 millim. longa. Antheræ quasi fusiformes, recurvæ, apice in rostrum attenuatæ, calcare recurvo et sursum nonnihil spectante. Stigma obtusum subcapitellatum. — In insula Java; Zollinger, *Cat.* n. 1301.

4. PACHYCENTRIA ELLIPTICA Blum., *Mus. bot. Lugd. Bat.*, 23.

P. ramis gracilibus e compresso teretibus apice fuscescenti-pulverulentis mox glabratis; foliis majusculis oblongo-ellipticis acutiusculis basi obtusis glabris 3-nerviis; paniculis terminalibus brevibus corymbosis paucifloris, rachi ramulisque complanato-alatis ; petalis pellucidis.

Folia 1 ½-2 decim. longa, 6-7 centim. lata, petiolo sesqui-tricentimetrali, nervis lateralibus margini proximis, in speciminibus exsiccatis fere pellucida, in eodem jugo interdum inæqualia. Paniculæ in extremis ramis terminales (fortassis quoque axillares) breves, rachi et ramulis alatis furfure minuto afflatis conspicuæ. Alabastra acuta. Petala ovato-acuminata, 5-6 millim. longa. Antheræ fere cultriformes, rostro recurvo, calcare acuto, cuniculorum aut caprarum caudæ instar sursum erecto. — In insula *Borneo*, Blume.

Species addendæ :

5. P. LAXIFLORA Bl., *Mus. bot. Lugd. Bat.*, p. 23.
6. P. RIGIDA Bl., *l. c.*
7. P. TUBERCULATA Korthls, *l. c.*, p. 246, tab. 63.

Hujus ultimæ speciei specimen habemus e Musæo Lugduno-Batavo communicatum, sed adeo mancum ut nullam hic descriptionem obtinere valeat.

LXXIV. *POGONANTHERA*. Tab. XV, fig. 1.

POGONANTHERA Blum., *Flora*, 1831. — *Mus. bot. Lugd. Bat.*, p. 24. — MELASTOMATIS species Blum., *Bijdr. nat. Wet.*, VI, p. 262. — Endlich., *Gen. plant.*, n° 6239.

Flos 4-merus. Calycis campanulati limbus breviter -dentatus, dentibus dorso nonnihil incrassatis. Petala ovata acuta aut subacuminata. Stamina 8 æqualia ; antheris ovoideo-oblongis subulatis nonnihil incurvis 1-porosis, connectivo non producto sed postice supra basim appendiculis minutis filiformibus divergentibus imo et radiantibus ornato. Ovarium maxima parte et toto ambitu adhærens, apice libero conicum hirtellum 4-loculare. Stylus filiformis, stigmate punctiformi. Fructus baccatus globosus, calycis limbo persistente coronatus. Semina ellipsoidea lævia.

Frutices in archipelago indico et Moluccis crescentes, interdum pseudoparasitici, micranthi ; ramis teretibus aut compressiusculis, ramulis junioribus tenuiter lepidoto-leprosis ; foliis succulentis petiolatis elliptico-ovatis integerrimis glabris 3-5-*nerviis, nervis lateralibus subobsoletis ; paniculis terminalibus, trichotome ramosis ; floribus roseis aut rubicundis.*

1. **POGONANTHERA REFLEXA** Blum., *Flora*, *l. c.*

P. pseudoparasitica; foliis elliptico-ovatis utrinque subacutis; basi lobulis duobus rotundatis auriculiformibus in antica facie petioli conniventibus instructis.

Folia 8-10 centim. longa, 4-5 lata, petiolo sesquicentimetrali. Calycis tubus obtuse quadrangulus, dentes breves subacuti basi confluentes. Petala circiter 4 millim. longa. Planta truncis arborum (ex Blumio) applicata. — In omnibus insulis Archipelagi indici necnon in Moluccis. Duo specimina habemus ex insula *Java* a clar. Blumio communicata, quorum unum folia longiora et 3-5-nervia habet, alterum latius elliptica et tripli-quintuplinervia. Suntne ejusdem speciei?

Species addenda :

2. P. **PULVERULENTA** Blum., *Flora*, 1831, p. 520. — *Melastoma pulverulentum* Jack, *Transact. Linn. soc.*, XIV, 19. — DC. Nonne affinior est *P. reflexæ* quam ut ab ea dissocietur ?

LXXV. *APLECTRUM*. Tab. XV, fig. 2.

APLECTRUM Blum., *Flora*, 1831, p. 502., et *Mus. bot. Lugd. Bat.*, p. 37. — Korthals, *Ver. nat. Gesch. Bot.*, 239. — MELASTOMATIS spec. Jack., *Trans. Linn. soc.*, XIV. — Endlich., *Gen. plant.*, n° 6247.

Flos 4-merus. Calycis campanulati limbus integer aut 4-dentatus, denticulis externis punctiformibus aut subulatis. Petala ovato-acuminata aut lanceolata. Stamina 8 alternatim inæqualia aut heteromorpha, fertilia et efœta; 4 cum petalis alternantium antheræ lineares aut ovoideæ 1-porosæ polliniferæ, connectivo basi postica nonnihil tuberculato aut in membranulam lateraliter bilobam postice acutam expanso ; 4 petalis oppositorum antheræ sæpius steriles filiformes, connectivo postice in membranulam producto. Ovarium toto ambitu adhærens, apice breviter marginatum aut 4-alatum, 4-loculare. Stylus subulatus, stigmate obtuso punctiformi. Fructus (ex auctoritate Blumii) baccatus sphæricus calyce vestitus 4-locularis. Semina numerosa minuta irregulariter dimidiato-ovoidea aut pyramidata, raphem lateralem nigram monstrantia.

Frutices sundaici et manillani, sarmentosi, habitu Dissochætas *plures referentes, glabri aut glabriusculi, micranthi ; ramis gracilibus teretibus ; foliis æqualibus aut vix disparibus breviter petiolatis ovato-ellipticis acuminatis integris 3-nerviis ; cymis paucifloris axillaribus ; floribus pedicellatis, albis.*

Genus nobis incomplete cognitum sed naturale, cum Dissochæta consanguinitatem habitu sibi vindicans. Species fortassis difficile distinguendæ.

1. APLECTRUM PALLENS Blum., *Mus. bot. Lugd. Bat.*, 38.

A. fere glaberrimum; foliis brevissime petiolatis subcoriaceis ovato-ellipticis longiuscule acuminatis basi rotundata nonnihil cordatis ; dentibus calycinis brevibus sed manifestis.

Rami foliosi teretes, pennam columbinam crassitie æmulantes, glabri aut in prima juventute pulverulenti. Folia 8-9 centim. longa, 3-lata, petiolo 3-5-millimetrali. Cymæ axillares subterminalesque in paniculam fere elongatæ, foliolis et bracteis linearibus intermixtæ, ramulis ut plurimum 3-floris. Descriptio incompleta ex incompleto specimine. Vide, pro hac specie tribusque sequentibus, opus Blumianum supra memoratum. — In insula *Sumatra*; Korthals.

Var. β foliis latioribus minus coriaceis, petiolis gracilioribus longioribus breviter hirsutis, cymis corymbosis. Fortassis species est distincta. — In eadem insula ; Korthals.

2. APLECTRUM CONFINE Blum., *l. c.*, 38.

A. præcedenti simillimum, sed petiolis paulo longioribus hirtellisque et lobis calycinis obsoletis aut omnino nullis.

Speciem nobis male cognitam propter paucitatem aut incompletum statum speciminum hic uti distinctam ex auctoritate Blumii commendamus. Fatendum est tamen nullam, præter in diagnosi indicatos characteres et minimi quidem momenti, differentiam inter hanc et præcedentem nobis repertam fuisse. Pro illis ergo spondeat celeberrimus auctor qui genus illiusque species enixus est. — In insula *Sumatra;* Blume.

3. APLECTRUM ROSTRATUM Blume, *Flora*, *l. c.* — *Melastoma rostratum* Bl., *Bijdr.*, 1074.

A. foliis ovato-oblongis longe graciliterque acuminatis et quasi caudatis basi rotundatis, petiolis brevissimis.

Folia pauca habemus e ramulis delapsa, fere sesquidecimetrum longa, 4-5 centim. lata, petiolo vix semicentimetrali. Cætera nobis prorsus ignota. — In insula *Java;* Blume.

4. **Aplectrum stipulare** Blum., *Flora, l. c.*

A. foliis ovato-ellipticis breviter acuminatis basi rotundatis, petiolo setis retrofractis hispido; ramulis sub insertione petiolorum membrana stipulari rufescenti-tomentosa caduca cinctis.

Species distinctissima videtur. Flores nec fructus vidimus. — In insula *Java;* Blume.

5. **Aplectrum myrtiforme** †. Tab. XV, fig. 2.

A. glabrum; ramis divaricatis gracilibus subteretibus; foliis coriaceis brevissime petiolatis et subsessilibus longiuscule acuminatis basi subrotundatis; cymis gracilibus axillaribus paucifloris.

Frutex nobis unico ramo folioso floriferoque cognitus. Ramuli hornotini jam in lignum indurati, obscure tetraedri, penna columbina graciliores; annotini excoriati, ad nodos nonnihil tumidi. Folia, in frutice vivo fortassis glaucescentia, exsiccata fere cinerea, sub lente tenuiter et crebre punctulato-leprosa; nervis immersis, excepto medio, subevanidis; limbo 5-6 centim. longo, 2-3 lato; petiolo ut plurimum 2-millimetrali. Ramuli floriferi trichotomi graciles rigiduli, in axillis foliorum solitarii aut plures, 3-9-flori aut pluriflori, rarius indivisi et 1-flori, 3-5-centimetrales. Florum pedicelli proprii 5-8 millim. longi, bracteolis ad basim suffulti. Calyx campanulatus 4-dentatus, dentibus interioribus obtusis callosis, cum exterioribus subulatis acutis rigidulis concretis et idcirco parum distinctis. Petala ovato-lanceolata acutissima aut potius acuminata, 5-6 millim. longa. Staminum majorum antheræ lineares obtusæ, membranula e connectivo enata fere cordiformi; minorum præcedentibus paulo breviores, sed illis fere consimiles, et membranula basalis minus conspicue auriculata. — In insula Luzonia prope *Manille;* Cumming, *Cat.* n. 753.

Species Blumianæ addendæ :

6. **A. viminale** Blume, *Flora, l. c.* — *Melastoma viminale* Jack. — Blume iterum in *Bijdr. Flor. Ned. Ind.*, 1073. — DC., III, 150.

7. **A. nodosum** Blume, *Mus. bot. Lugd. Bat.*, p. 37. — *Dissochæta nodosa* Korthals, *l. c.*

LXXVI. *ANERINCLEISTUS.*

Anerincleistus Korthals, *Verhandl. nat Gesch. Bot.*, 250.

1. Anerincleistus hirsutus Korthals, *l. c.*, tab. 68.

Specimen habemus e Musæo Lugduno-Batavo communicatum, sed floribus carens; idcirco genericum characterem non vidimus.

LXXVII. *OXYSPORA.*

Oxyspora DC., *Prod.*, III, 123.— *Mem.*, I, 33, tab. 4.—Wallich, *Plant. As. rar.*, I, p. 78, tab. 88. — Arthrostemmatis spec. Don *Mem. soc. Wern.*, IV, p. 299. — *Flor. Nep. Prod.*, p. 222. — Endlicher, *Gen. plant.*, n° 6203.

1. Oxyspora paniculata Wall., *l. c.* — *Arthrostemma paniculatum* Don., *l. c.*

Species exclusæ :

O. vagans Wall., *l. c.*, var. α. . . Homocentria vagans.
O. vagans ejusdem, var. β. . . . Allozygia cernua.

LXXVIII. *OCHTHOCHARIS.* Tab. XV.

Ochthocharis Blum. in *Bijdr. nat Wet.*, VI, 264; — *Flora*, 1831, p. 525; necnon in *Mus. bot. Lugd. Bat.*, 39.— Korthals, *Verh. nat. Gesch. Bot.*, p. 247, tab. 64. — Genus ab Endlicherio omissum.

Flos 5-merus. Calycis campanulati limbus brevis sinuatus denticulis 5 brevibus a latere compressis instructus. Petala ovato-acuta. Stamina 10, æqualia aut vix non æqualia; antheris ovoideo-oblongis obtusis rectis 1-porosis, connectivo infra loculos non producto, postice autem ad basim tuberculato aut brevissime calcarato, calcare sursum recurvo. Ovarium maxima parte adhærens, apice libero depresso-conicum 10-sulcatum, 5-loculare. Stylus filiformis rectus, stigmate tenuiter capitellato. Capsula globosa calyce persistente vestita 5-locularis loculicide 5-valvis (fortassis etiam abortu 3-locularis et 3-valvis). Semina numerosissima irregulariter cuneato-trigona.

Frutices in archipelago indico indigeni, ramosi erecti glabri aut suglabri micranthi multiflori; ramis adultis subteretibus; foliis *oppositis petiolatis in quovis jugo æqualibus aut parum disparibus elliptico-lanceolatis lanceolatisque tenuiter serrulatis* 3-5-*nerviis; floribus in axillis foliorum fasciculato-cymosis, rarius in paniculas terminales axillaresque dispositis, pedicellatis, carneis.*

1. OCHTHOCHARIS PANICULATA Korthals, *l. c.* — Blume, *Mus. bot. Lugd. Bat.*, *l. c.* — Fig. 3.

O. suffruticosa; ramis supremis 4-gonis purpureis aut purpurascentibus; foliis in eodem jugo manifeste disparibus elliptico-ovatis lanceolatisque acuminatis denticulato-serrulatis 5-nerviis; paniculis pyramidatis brevibus axillaribus terminalibusque; floribus breviter pedicellatis.

Species primo intuitu ab aliis propter inflorescentiam panicularem dignoscenda. Folia 6-12 centim. longa, 2-4 lata, petiolis gracilibus puberulis 2-3-centimetralibus. Florum pedicelli 1-2-millimetrales. Capsulæ maturæ circiter crassitudine pisi. — In insula *Borneo;* Korthals. Planta e Musæo Lugduno-Batavo communicata.

2. OCHTHOCHARIS JAVANICA Blum., *Mus. bot. Lugd. Bat.*, 40.

O. fruticosa aut fruticulosa humilis; foliis lanceolatis utrinque acutis basi in petiolum nonnihil decurrentibus ideoque subtriplinerviis tenuissime serrulato-denticulatis; cymis axillaribus breviter pedicellatis sed non omnino sessilibus.

Specimen maxime incompletum est, recurrant ergo lectores ad descriptionem Blumianam in opere supra memorato. — In insula *Java;* Blume.

3. OCHTHOCHARIS BORNEENSIS Blum., *Mus. bot. Lugd. Bat.*, 40.

O. fruticosa elata; ramis obscure tetraedris floribundis; foliis nonnihil disparibus ovato-lanceolatis acuminatis serrulato-denticulatis, prætermissis nervulis marginalibus, 3-nerviis; cymis axillaribus sessilibus; floribus longiuscule pedicellatis.

Frutex ex Blumio 3-metralis et elatior. Folia 8-12 centim. longa, 1 $\frac{1}{2}$—4 lata, petiolis circiter centimetralibus. Florum fasciculi in ramis hornotinis crebri, 10-20-flori. Florum pedicellus gracilis, circiter centimetrum longus. Cætera non suppetebant. — In insula *Borneo;* Korthals. Planta e Musæo Lugduno-Batavo missa.

LXXIX. *HOMOCENTRIA*. Tab. XV, fig. 4.

Melastomatis species Roxbg., *Flor. Ind.*, II, 402. — Oxysporæ spec. Wall., *Plant. As. rar.*, I, p. 78.

Flos 4-merus. Calycis tubus oblongus quadrangulus, limbus dilatatus breviter 4-lobus, lobis tuberculo denticuliformi in nervum inferne confluente dorso instructis. Petala triangulari-lanceolata acutissima. Stamina 8, inæqualia apice 1-porosa; 4 majorum antheris linearibus, apice nonnihil attenuatis nec revera tamen omnino subulatis, sigmoideis; minorum oblongo-ellipticis obtusis, quam priores dimidio brevioribus; omnium connectivo antice non manifesto, postice in calcar acutum incurvum deorsum vergens producto. Ovarium oblongum, toto ambitu et fere ad apicem usque adhærens, 4-loculare. Placentæ cuneiformes, margine libero incrassatæ, multiovulatæ. Stylus filiformis gracilis, stigmate punctiformi. Fructus ignotus, fortasse capsularis.

Frutex indicus subscandens; ramis teretiusculis, supremis pube tenui furfuracea conspersis, vetustioribus glabratis; foliis oppositis, in eodem jugo interdum inæqualibus, petiolatis ovatis acuminatis, basi rotundatis aut vix subcordatis, margine obsolete sinuato-crenulatis, 5-nerviis, vix non glaberrimis; paniculis terminalibus majusculis submicranthis; floribus breviter pedicellatis, rubris?

Genus subartificiale, Oxysporæ, Allozygiæ, Pachycentriæ nonnullisque aliis conterminum, nulli tamen apte congruens; separatum habere maluimus quam analogiæ vim inferre.

1. Homocentria vagans. — *Melastoma vagans* Roxbg., *l. c.* — *Oxyspora vagans*, var. α, non β. Wallich., *l. c.* — Estne eadem ac. *O. vagans* Hook. in *Bot. mag.*, tab. 4553?

Folia 8-12 centim. longa, 4-5 lata, petiolo 1-2-centimetrali. Paniculæ trichotome ramosæ, ramulis subgracilibus obscure tetragonis. Calyces 7-8 millimetra longi, in angulis nervo denticulo cuivis respondente instructi. Petala circiter 7 millim. longa, basi vix 2 lata. Antherarum 4 majorum calcar ex ima basi connectivi producti conflatum, 4 minorum paulo supra filamenti insertionem ortum, acutissimum. — In montosis regionis dictæ *Sillet*, Indiæ orientalis ; Wallich, *Herb. ind.*, n. 4075.

LXXX. *ALLOZYGIA*. Tab. XV, fig. 5.

Melastomatis species Roxb., *Flora ind.*, II. — Oxysporæ spec. Wallich, *Plant. Ind. rar.*, I.

Flos 4-merus. Calycis tubus oblongo-campanulatus, 4-gonus, post anthesim sub fauce constrictus ; limbus breviter 4-dentatus, dentibus acutis basi inter se confluentibus simplicibus. Petala obovato-oblonga, breviter acuminata aut apiculata. Stamina 8, alternatim inæqualia conformia dolichanthera ; antheris linearibus angustis, apice 1-porosis ; connectivo infra loculos nec producto nec appendiculato. Ovarium ovoideum, usque ad medium adhærens, apice libero 4-lobo subtetragonum, 4-loculare. Placentæ lamelloso-cuneiformes, margine libero incrassatæ, multiovulatæ. Stylus filiformis gracilis, stigmate punctiformi. Capsula calyce 8-costato vestita, apice ut videtur 4-valvis. Semina minuta pyramidato-angulata incurva, raphe nigra hinc excurrente notata.

Frutex indicus, scandens macrophyllus anisophyllus fere glaberrimus ; ramis obtuse tetragonis aut subteretibus ; foliis oppositis, in eodem jugo ut plurimum inæqualibus, petiolatis, sub panicula tamen sessilibus aut subsessilibus, ovato-oblongis longe acuminatis integerrimis basi rotundatis aut subcordatis 5-*nerviis ; paniculis terminalibus maximis gracilibus nutantibus ; floribus pedicellatis, rubris.*

Genus artificiale, Oxysporæ quidem proximum, diversum tamen antheris basi non bilobis, et ovario usque ad medium toto ambitu adhærente.

1. **Allozygia cernua.** — *Melastoma cernua* Roxbrg., *l. c.*, 404. — *Oxyspora vagans*, var. β, Wall., *l. c.*, p. 78.

Rami supremi obscure 4-goni, paniculæ rachis et ramuli 4-alati. Folia magnitudine variabilia, in quovis jugo majora sesqui-bidecimetralia imo et aliquando tridecimetralia, latitudine 6-9-centimetralia ; quæ eis opposita sunt frequenter duplo triplove breviora vix autem angustiora ; omnium petiolis 1-4-centimetralibus. Quæ ad supremum jugum immediate infra paniculam pertinent, ut plurimum omnino sessilia sunt et basi quam cætera magis cordata. Paniculæ graciles, ramosæ, 3-6 decimetra longæ, sæpius nutantes, multifloræ, aphyllæ. Flores graciliter pedicellati, pedicellis basi bibracteolatis, calycibus fructiferis inferne gradatim attenuatis 8-costatis suburceolatis. Dentes limbi primo intuitu simplices, sed rectius pro duplicatis dentibus habendi, quorum exterior acutus cum interiore membranaceo arcte concretus est. Petala circiter 1 centim. longa. Antheræ majores alternis fere duplo longiores. Capsula calyce persistente inclusa, ovoidea, ut videtur apice 4-valvis. Species a Roxburgio belle descripta, a clar. Wallich autem cum *Melastomate vagante*, Roxb., infeliciter confusa. — In India orientali prope *Chittagong;* nobis fortasse a clar. Roxburgio communicata; hanc habemus ex herbario Bonplandiano.

LXXXI. *ALLOMORPHIA.*

Allomorphia Blume. — *Flora* 1831, p. 522. — Endlicher, *Genera plantarum*, n° 6240. — Melastomatis spec. Jack, *Trans. Linn. soc.*, XIV.

Flos 4-merus. Calyx oblongo-campanulatus, in medio nonnihil constrictus; limbo obtuse 4-dentato, dentibus inter se confluentibus, dorso incrassatis nec tamen denticulo externo manifeste auctis. Petala ovata acuta. Stamina 8, subæqualia, inter se conformia; antheris rectis subulatis, apice 1-porosis, connectivo non producto nec appendiculato. Ovarium ovoideum, in fundo calycini tubi inclusum, ima basi tantummodo adhærens aut subliberum, 4-loculare. Stylus filiformis, stigmate punctiformi. Fructus exsuccus, fortasse capsularis. Semina ignota.

Frutex in insula Pulo-Pinang *indigenus, ramosus submacrophyllus micranthus fere glaberrimus; ramis teretibus; foliis oppositis longiuscule petiolatis ovatis ovatove-oblongis acuminatis integerrimis aut obscure sinuato-dentatis basi rotundatis aut subacutis 5-nerviis reticulatis; paniculis ad apices ramulorum terminalibus, ramulis divaricatis; floribus minutis, breviter pedicellatis, albo-roseis.*

1. Allomorphia exigua Blume, *l. c.* — *Melastoma exigua*, Jack., *l. c.*, p. 10. — DC., III, 149.

Folia 1-1 ½-decimetralia, 6-7 centim. lata, petiolo 3-6-centimetrali.

Rami floriferi subcompressi aut obscure subtetragoni. Petala sesquimillimetralia. Fructus submaturi semine cannabino multo minores. — In insula *Pulo-Pinang;* Wallich, *Herb. Ind.*, n. 4048.

Species addenda :

2. A.? PAUCIFLORA Benth. in Hook. *Journ. of bot.*, I, 485.

Huic subtribui pariter et adjungendam credimus plantam javanensem sub nomine *Maietæ annulatæ* a Ventenatio descriptam, quæ Dissochætis habitu et floris characteribus proxima videtur. Ab illis tamen calycis dentibus productis et staminum utraque seta non a connectivo, nisi nos decipiat icon opus præcitatum illustrans, sed ab ipsa loculorum basi enata deorsumque vergente discrepat. Quum vero americanis generibus Maietæ et Huberiæ minime conveniat, nomen genericum novum, si tanto honore non sit indigna, scilicet *Macrolenem* proponemus. Hic ergo addatur :

LXXXII. *MACROLENES.*

MAIETA Ventenat, *Choix de plantes*, tab. 32. — HUBERIÆ spec. DC., III, 167.

1. M. ANNULATA. — *Maieta annulata* Vent., *l. c.* — *Huberia annulata* DC., *l. c.*

LXXXIII. *CARIONIA.* Tab. XV, fig. 6.

Flos 6 merus. Calycis tubus oblongo-campanulatus ; limbus membranaceus, dentibus sex externis angustis subulatis subtriquetris, tubo ipso brevioribus nec inter se confluentibus paulo infra marginem integrum armatus. Petala inæquilatere et late obovata apiculata. Stamina 12 æqualia ; antheris lineari-subulatis, lateribus compressis, apice parumper recurvo 1-porosis, connectivo postice ad basim antheræ tuberculato, antice non distincto ; filamentis glabris. Ovarium ovoideum usque ad apicem septis 12 locellos totidem antheras in præfloratione reflexas includentes separantibus calycino tubo adnatum, 6-loculare. Placentæ columnæ centrali affixæ lamelliformes, margine libero incrassatæ. Stylus filiformis sigmoideus, stigmate punctiformi. Fructus ignotus sed verisimiliter baccatus.

Arbor manillana, 5-7-*metralis glabra macrantha dichotome ramosa; ramis teretibus; foliis oppositis petiolatis in eodem jugo sæpe disparibus ovato-ellipticis apice acuminatis basi acutis integerrimis quintuplinerviis; cymis terminalibus*, 3-*floris aut paucifloris; floribus pedicellatis.*

Genus clarissimo CARION plantarum Galliæ centralis indefesso scrutatori et Æduorum philomathicæ et philologicæ societatis comiti dicatum.

1. CARIONIA ELEGANS †.

Rami hornotini obscure 4-goni mox teretes, annotini cortice spurco-cinereo obtecti, ad nodos cicatricibus foliorum delapsorum notati. Folia in quovis jugo sæpius inæqualia, inter se conformia; majora 1 decimetrum et quod excedit longa, 5-6 centim. lata, petiolo sesquibicentimetrali; minora triente aut dimidio oppositis breviora, interdum iis subæqualia. Pedunculi communes ferme bicentimetrales, pedicelli proprii dimidio breviores. Calycis tubus circiter 1 centim. longus; dentes tubo ipso duplo triplove breviores, in anthesi patentes. Petala valde inæquilatera breviter apiculata, 2 ½ centim. longa, alba? — In excelsioribus jugis Luzoniæ vulgo *Igorrotes*, haud procul ab urbe *Manille;* Callery.

LXXXIV. *SARCOPYRAMIS.*

SARCOPYRAMIS Wallich, *Flor. Nepal. tent.*, I, 32, tab. 23. — Endlich, *Gen. plant.*, n° 6262.

1. SARCOPYRAMIS NEPALENSIS Wall., *l. c.* — Horsf. et Bennet, *Plant. javan. rar.*, 214.

2. SARCOPYRAMIS LANCEOLATA Wall., *Catal.*, n° 6290. — Horsf. et Bennet, *l. c.*

LXXXV. *VEPRECELLA.* Tab. XV, fig. 7 et 8.

Flores 5-meri. Calycis late campanulati limbus membranaceus integer aut vix sinuatus, denticulis externis 5 ornatus.

Petala obovata aut cuneata. Stamina 10, sæpius æqualia; antheris oblongis erectis 1-porosis, connectivo infra loculos non producto, postica basi interdum breviter calcarato. Ovarium paulo ultra medium toto ambitu adhærens, apice angustato umbilicatum, 5-loculare. Stylus filiformis, stigmate subacuto punctiformi. Fructus ignotus.

Frutices madagascarienses subsarmentosi ramosi glabri aut puberuli; foliis petiolatis ovatis ovatove-oblongis; floribus parvis aut mediocribus, luteis aut purpureis.

Genus non satis notum et olim revisendum hic dubitantes collocavimus. Species sibi invicem habitu parum conveniunt et ad Clidemieas Dissochæteasque fere æqualiter pertinent.

1. Veprecella lutea †.

V. subglabra; ramis adultis subteretibus; foliis ovatis acutis tenuissime serrulatis 3-5-nerviis pube tenui pulverulenta mox evanida conspersis demum glabratis; floribus paucis ad apices ramulorum solitariis, pallide luteis.

Frutex nonnihil sarmentosus scandens, ramis adultis lignosis pulverem furfuraceum subnodis sæpe retinentibus, supremis tantum foliosis. Folia ovata basi rotundata nonnunquamque acutiuscula, 2-4 centim. longa, 1 $\frac{1}{2}$-2 lata; petiolo gracili, 1-1 $\frac{1}{2}$-centimetrali. Flores terminales solitarii brevissime pedicellati. Calyx campanulatus, limbo subintegro denticulis 5 externis ipsum paululo excedentibus ornato. Petala oblongo-cuneata inæquilatera, apiculata? pallide lutea. Stamina 10, æqualia; antheris subrectis 1-porosis, connectivo infra loculos non manifesto nec postice tuberculato. Ovarium maxima parte adhærens, apice angustato et umbilicato liberum. Planta exsiccata lutescit. — In oris meridionalibus Madagascariæ; Chapelier.

2. Veprecella nigrescens †. — Fig. 8.

V. sarmentosa subglabra; ramis alternatim hinc et inde compressis sulcatisque; foliis late ovatis acutis interdumque breviter acuminatis vix perspicue denticulatis aut sinuato-crenulatis 5-nerviis pube tenuissima pulveracea inconspicua punctulatis; paniculis brevibus terminalibus paucifloris; calycibus 5-costatis.

Quantum e frustulo plantæ maxime incompleto judicare licuit, fruticem tomentosum et scandentem agnovimus. Rami supremi sulcati, pube furfuracea facile evanida conspersi moxque glabrati. Folia 5-7 centim. longa, 3-4 lata; petiolo circiter 2-centimetrali; nervis in pagina inferiore prominulis. Flores ad apices ramulorum in paniculas aphyllas breves digesti, pedicellis brevissimis donati. Calyces late campanulati, semen cannabinum crassitudine vix æquantes, limbo brevissime 5-sinuato, denticulis 5 externis cum costis totidem continuis et ipsum paululo excedentibus ornato. Petala obovata acuta, 7-8 millim. longa. Stamina 10, æqualia, antheris oblongis rectis, connectivo basi postica in calcar breve deorsum vergente producto. Ovarium semiadhærens, apice 5-lobo umbilicatum. Planta exsiccata nigrescit. — In insula Madagascaria, loco haud designato; Chapelier.

3. Veprecella macrophylla †. — Fig. 7.

V. sarmentosa? macrophylla multiflora glabrata; ramis supremis compressis et sulcatis furfur pulverulentum rubiginosum ad nodos retinentibus; foliis ovato-oblongis gradatim acuminatis basi rotundatis interdumque subcordatis integerrimis 5-nerviis; paniculis terminalibus magnis aphyllis; floribus brevissime pedicellatis ad apices ramulorum paniculæ subglomeratis aut subumbellatis.

Folia in specimine nostro (quod quidem incompletum est) fere 2 decim. longa, 7-8 centim. lata, petiolo 4-5-centimetrali. Paniculæ magnæ primo adspectu umbellam compositam referentes, ramulis nudis apice densifloris. Calyx late campanulatus, semen cannabinum crassitudine paulo superans; limbo 5-sinuato, extus 5-tuberculato. Petala obovato-rotundata, ferme centimetrum longa. Stamina 10 subæqualia, antheris oblongis rectis, connectivo postice ad basim in calcar breve acutum deorsum vergens terminato. Ovarium maxima parte adhærens, apice libero umbilicatum. Flores quoque sed rarius 4-meri reperiuntur. — Frequens in insula Madagascaria secus rivulos circaque lacum *Nossi-Bé*, ubi ab incolis vocatur *Tsi-Toutouc;* Chapelier.

4. Veprecella laxiflora †.

V. sarmentosa scandens glabra aut glabrata pro genere macrantha ; foliis ovato-ellipticis aut oblongis obtusis subacutisve serrato-crenatis 5-nerviis ; paniculis magnis laxifloris terminalibus.

Specimen unicum habemus valde depauperatum, nihil nisi paniculam foliorumque supremorum jugum unum et alterum exhibens, unde trunca et incerta descriptio evadet. Folia (scilicet suprema) 5-7 centim. longa, $2\frac{1}{2}$ lata, petiolis sesqui-bicentimetralibus, basi in membranulam stipulaceam cum opposita connatam aximque quasi annulo circumdantem dilatatis. Panicularum rami elongati patuli sulcati foliolis bracteolisve obovatis ornati. Florum pedicelli proprii circiter centimetrales. Calyx turbinato-campanulatus, obtuse breviterque sinuatus, tuberculis 5 externis parum conspicuis in dorso loborum instructus. Petala circiter centimetrum aut amplius longa, obovata subretusa. Stamina alternatim inæqualia, antheris subrectis, connectivo postice non manifeste tuberculato. Ovarium ultra medium adhærens. — In sylvis tractus dicti *Bé-Fouroun*, provinciæ *Bé-Zông-Zông* in insula Madagascaria ; Bojer.

Subtribus II. — **SONERILEÆ.**

Herbæ suffrutices fruticesque ex America Madagascaria et India orientali oriundi, sæpe brevicaules imo et haud raro subacaules; floribus sæpius in racemos scorpioideos dispositis. Flores 3-4-meri. Calycis dentes nunc simplices nunc duplicati, nonnunquam subobsoleti. Stamina diversiformia apice porosa. Fructus ut plurimum capsula 3-locularis , 3-valvis; rarius baccatus indehiscens.

Subtribus hæc partim naturalis partim artificialis est, species enim includit fabrica staminum fructusque sibi invicem alienas. Fortasse melius esset si genera fructibus carnosis nec capsularibus donata ad alias subtribus removerentur.

Conspectus generum.

A. Genera hic bene consociata, seu fructibus capsularibus insignia.

NEOGEA.	ASIATICA.	AFRICANA.
Salpinga.	Sonerila.	
Bertolonia.		
Lithobium.		
Triolena.		
Diolena		
Eriocnema.	. . . .	. . . .

B. Genera dubiæ affinitatis, hic propter habitum collocata :

NEOGEA.	ASIATICA.	AFRICANA.
Sphærogyne.		
. . . .	Phyllagathis.	
. . . .	. . . .	Gravesia.

LXXXVI. *SALPINGA*. Tom. XVI, tab. XVIII, fig. 1.

Salpinga DC., *Prod.*, III. — Martius, *Nov. gen. et spec.*, III, 120. — Endlicher, *Gen. plantarum*, n° 6189.

Flores 4-5-meri. Calycis dentes breves subobtusi extus tuberculo seu denticulo minimo instructi, tubus oblongo-turbinatus aut tubiformis. Petala ovato-oblonga aut obovata, acuta. Stamina 8-10 subæqualia ; antheris lineari-subulatis recurvis 1-porosis ; connectivo infra loculos in majoribus brevissime aut vix producto, in minoribus nullo, in omnibus autem postice appendice caudiformi antheram longitudine interdum subæquante instructo. Ovarium liberum oblongum subtrigonum apice umbilicatum 3-loculare. Stylus filiformis, stigmate punctiformi. Capsula triquetra calyce persistente 8-10-nervoso vestita, apice trigone umbilicata, 3-valvis. Semina ovoideo-clavata nec angulata.

Herbæ austro-americanæ, basi suffrutescentes erectæ ramosæ subglabræ ; ramis 4-gonis ; foliis in eodem jugo nonnihil disparibus petiolatis ovatis acutis serrulatis 3-5-nerviis sparsim pilosulis ; pedunculis (vel potius ramis extremis) ut plurimum apice semel dichotomis, ramulis duobus secundifloris ; floribus pedicellatis duplici ordine scorpioide dispositis.

1. Salpinga parviflora DC., *l. c.*, 113.

S. erecta ; caule basi suffruticuloso ; ramis herbaceis ; foliis in eodem jugo nonnihil disparibus graciliter petiolatis ovatis tenuiter serrulatis subquinquenerviis ; pedunculis multifloris, ut plurimum semel dichotomis; floribus in utroque ramulo confertis erectis secundis duplici serie ordinatis, 4-meris.

Planta 3-6-decimetralis. Folia 2-4 centim. longa, 1-2 lata, petiolo 1-2-centimetrali. Flores pedicello brevi instructi. Petala ovato-acuminata, 4 millim. longa. — In Guyana gallica frequens ; Mélinon, Leprieur.

Species hic fortassis addenda :

2. S. SECUNDA Mart., *l. c.*, tab. 256, p. 114.

Species Martiana quæ 5-mera est Candollæanæ speciei *S. parvifloræ* habitu, inflorescentia, ovarii fabrica convenit; structura autem staminum, si tabulæ hujus pretiosissimi operis credendum est, ab ea ita abhorret, ut nisi in errorem inductus fuerit celeberrimus auctor, non modo species addenda esset sed genus novum oriretur. Anticam enim connectivi appendicem finxit, dum in *S. parviflora* postica est et caudiformis. Hunc non erravisse difficile crederemus.

LXXXVII. *BERTOLONIA*.

BERTOLONIA, Raddi, *Mem. bras.* — DC., *Prod.*, III, 113. — Mart., *Nov. gen.*, III, 116. — Endlich., *Gen. plant.*, n° 6190. RHEXIA, Bonpl., *Rhexiées*.

Flos 5-merus. Calycis campanulati dentes tubo sæpius breviores persistentes. Petala obovata obtusa vel apiculata. Stamina 10 æqualia vel subæqualia antheris lineari-subulatis rectis aut parum arcuatis 1-porosis, connectivo infra loculos non producto sed postice ad basim antheræ tuberculato. Ovarium liberum subtriquetrum apice obtuse 3-lobo profunde umbilicatum 3-loculare. Stylus filiformis, stigmate punctiformi. Capsula omnino triquetra vel potius 3-alata calyce conformi vestita apice trigono-umbilicata 3-valvis. Semina ovato-angulata vel irregulariter pyramidata.

Herbæ austro-americanæ in locis humidis umbrosis imove subinundatis crescentes, radice interdum sublignosa, caule scapiformi, foliis late cordiformibus vel suborbiculatis rarius obovatis, floribus sæpius in racemos scorpioideos dispositis albis roseis aut purpurascentibus.

1. BERTOLONIA NYMPHÆÆFOLIA DC. — *Rhexia nymphææfolia* Bonpl., *l. c.*, tab. 53.

B. radice sublignosa ; foliis omnibus subradicalibus majusculis petiolatis late cordiformi-ovatis interdumque suborbicularibus obtusis crenulatis 9-nerviis subglabris ; scapo nonnihil 4-gono apice in ramos 2-4 floriferos diviso ; floribus sessilibus secundis albis.

In Brasilia meridionali prope *Ubatuba ;* Guillemin.

2. BERTOLONIA MARMORATA. — *Eriocnema ? marmorata* Ndn., *Revue horticole*, 1848, p. 381.

B. tota herbacea subacaulis ; foliis omnibus radicalibus petiolatis cordiformi-ovatis subacutis remote sinuato-crenatis sparsim pilosis fere quintuplinerviis, supra viridibus, albo autem præsertim ad nervos variegatis, subtus ut et petioli purpurascentibus ; scapo 3-7-floro , floribus non manifeste in racemum scorpioideum dispositis , dilute purpureis.

Scapus (in specimine unico et vivo) circiter 7 centim. altus, purpurascens. Folia 6 centim. longa, 4 lata, petiolo 4-centimetrali. Calycis dentes tubo purpurascente et costis colore saturatioribus lineato vix breviores. Petala 1 centim. et amplius longa. Fructus maturus haud visus. — In Brasilia septentrionali prope Bahiam locis humidis. Plantam vivam accepimus a clar. Morel botanophilo prope Parisios.

3. BERTOLONIA ÆNEA. — *Eriocnema ? ænea* Ndn., *Revue horticole*, 1848 , p. 382.

B. tota herbacea ; caule brevissimo crasso fere tuberculiformi, villis fulvis hirsuto ; foliis petiolatis cordiformi-ovatis subacutis remote crenulatis 5-7-nerviis, sparsim sed ad margines præsertim pilosis cæterum glabris atro-virentibus et quasi æneo nitore lucentibus ; scapo apice in ramos duos (saltem in specimine nostro) floriferos diviso ; floribus subsessilibus in racemum scorpioideum dispositis, dilute purpureis.

Planta sesquidecimetrum circiter alta. Folia et flores ut in præcedente sed petala paululo longiora. Capsula submatura 3-alata , sursum visa pileos tricornes veterum presbyterorum in mentem revocat. Fortassis ut ait celeberrimus Hookerius (*Bot. mag.*, tab. 4551) eadem species est ac *B. maculata* DC. — In eisdem locis ac præcedens. Nobis etiam a clar. Morel viva communicata. Frustula utriusque habemus in Herbario Parisiensi.

Species addendæ sed quædam incertæ :

4. B. OVATA DC. ex herb. Mart., *Prodr.*, III, 113.

5. B. LEUZEANA DC., *l. c.*—*Rhexia Leuzeana* Bonpl., *Rhex.*, tab. 54 et 55, p. 144.

6. B. MACULATA Mart., *l. c.*, p. 116, tab. 257.

7. B. ACAULIS Cham., *Linn.*, IX, 383.

8. B. LONGIFOLIA Cham., *l. c.*, 384.

9. B. ACUMINATA Gardn. in *Hook. Lond. journ. of bot.*, II, 344.

10. B. HIRSUTA Benth. in *Bot. of Beech. Voy. of the Sulph.*, p. 94.

LXXXVIII. *LITHOBIUM.*

LITHOBIUM, Bongard in *Mém. Acad. Saint-Pétersbourg*, 6e série, II, 137, tab. 8, fig. 1. — Walp., *Repert. bot.*, V, 684 — Endlich., *Gen. plant.*, 6191.

1. L. CORDATUM Bong., *l. c.* — Walp., *l. c.*

LXXXIX. *SONERILA*. Tab. XVIII.

SONERILA Roxb., *Flor. ind. Wall.*, I, 180. — Jack in *Hook. Bot. misc.*, II, 63. — Blume in *Flora* 1831, p. 490. — *Mus. bot. Lugd. Bat.* — Wallich, *Plant. as. rar.*, II, 1. — Wight et Arnott, *Prod.*, I, 321. — Korthals, *Verhandl. ov. de nat. Gesch.*, 248. — Horsfield et Bennet, *Plant. Jav. rar.*, 214. — Endlich., *Gen. plant.*, n° 6192.

Flores 3-meri. Calycis oblongi subcylindrici vel triquetri rarius turbinati, dentes simplices acuti tubo sæpius breviores persistentes aut sero decidui. Petala ovata vel oblongo-ovata acuminata, nervo medio postice sæpissime piloso. Stamina 3 cum petalis alternantia, rarissime 6 et tunc alternatim inæqualia; antheris nunc subulatis aut linearibus 1-porosis, nunc ovatis ovatove-oblongis obtusis biporosis interdumque admodum brevibus et quasi truncatis ; connectivo infra loculos nullo, postice autem supra filamenti insertionem basilarem aut subdorsalem nonnunquam tuberculato. Ovarium omnino aut vix non omnino adhærens 3-loculare. Stylus filiformis, stigmate punctiformi aut capitellato. Capsula calycis tubo persistente vestita, ut plurimum triquetra, apice umbilicata, 3-valvis. Semina magis minusve regulariter ovoidea aut pyramidata.

Herbæ interdum suffrutescentes, in India orientali insulisque vicinis indigenæ, inter Melastomaceas ob flores trimeros memorabiles, habitu autem maxime heterogeno, caulescentes et subacaules, glabræ et hirsutæ; foliis haud infrequenter maxime inæqualibus et heteromorphis; floribus ut plurimum in racemos scorpioideos dispositis, purpureis aut violaceis, rarius albis.

Genus naturale nec merito in genera nova disjungendum quæcumque sint habitus staminumque diversitates; melius, si non fallimur, ex antherarum quam capsularum fabrica in sectiones dividendum.

A. Antheræ breves aut ovatæ biporosæ aut saltem subbiporosæ.

1. Sonerila brachyandra †. — Fig. 2.

S. pusilla erecta micrantha; caule ramisque subfiliformibus; foliis mollibus late ovatis obtusis basi in petiolum abrupte attenuatis tenuissime serrulatis 3-5-nerviis (nervis subevanidis) parce pilosis subglabrisque, in eodem jugo æqualibus et inæqualibus; floribus ad apices ramorum in racemos scorpioideos dispositis subsessilibus; calycibus oblongis; antheris brevissimis late biporosis.

Plantula vix decimetralis et sæpe humilior (ex speciminibus nostris). Folia 1-1½ centim. longa 8-10 millim. lata, petiolo 6-8-millimetrali quandoque subnullo. Calycis dentes lati acuti tubo triquetro pilosulo multo breviores. Petala obovata acuminata 4 millim. longa. Antheræ fere tetraedræ, septo inter loculos apiculato. Capsula subcylindrica. Semina ovata lævia, hilo laterali lineari instructa. — In insula Luzonia prope urbem *Manille*; Gaudichaud.

2. SONERILA ZEYLANICA Arnott, in *Hook. Compl. Bot. mag.*, II, 307.

S. herbacea erecta; caule ramisque acute 4-gonis glabris; foliis petiolatis ovatis obtusis vel acutis argute serrulatis 3-5-nerviis, pagina superiore sparsim strigillosis, inferiore glabris; floribus ad apices ramorum approximatis aut lateralibus solitariis, longiuscule pedicellatis; calycibus 6-costatis; antheris ovoideis biporosis.

Planta a basi ramosa, 1-2-decimetralis. Folia 6-12 millim. longa, 5-8 lata, petiolo limbum subæquante. Calycis tubus oblongus subcylindricus 6-costatus, dentibus acutis brevissimis. Petala circiter 4 millim. longa, ovata acuminata. Antheræ late ovoideæ, loculorum disjunctione ad basim antice quasi cordatæ, apice obtuso biporosæ. Stigma capitellatum. Capsula et semina ut in præcedente. — In insula Zeylania. A clariss. Hooker Musæo Parisiensi communicata.

3. SONERILA HOOKERIANA Arntt., *l. c.*

S. herbacea basi suffrutescens erecta ramosa; caule ramisque 4-gonis tomentoso-ferrugineis; foliis petiolatis ovatis subobtusis acutiusculisque serrulato-ciliatis 5-nerviis, pagina utraque præsertim autem in petiolo et nervis villoso-ferruginea; floribus ad apices caulis et ramorum paucis scorpioide dispositis breviuscule pedicellatis.

Planta 3-6-decimetralis. Folia 2-2 ½-centim. longa, 1 et amplius lata, petiolo 1-1 ½-centimetrali. Calyx ut in præcedente. Petala oblonga ovato-elliptica acuminata, postice in nervo medio ciliata. Antheræ oblongo-ovoideæ obtusæ basi antica subcordatæ, biporosæ?, connectivo postice supra filamenti insertionem tuberculato. — Analysis ex alabastro juniore in quo antheræ nondum nubiles erant. — In insula Zeylania. A clar. Hooker communicata.

4. SONERILA PARADOXA. — *S. moluccana* Bennet, *l. c.*, 215. — Eademne est ac *S. moluccana?* Roxb., *Fl. Ind.*, I, 178.?

S. subacaulis acaulisve, pro genere macrophylla, tota hirsuta rufescens; foliis subsessilibus in eodem jugo maxime inæqualibus (uno alterius vicesimam partem æquante), minore late ovato obtuso subrotundatoque, altero inæquilatere ovato basi subcordato acuminato multiplinervi, omnibus integerrimis sessilibus; ramis floriferis subscapiformibus brevibus axillaribus; floribus secundis paucis.

Herba humi applicata. Folia majora quæ more Begoniarum inæquilatera sunt circiter 1 decimetrum longa et 5 centim. lata, petiolo circiter 5-millimetrali. Calyx turbinatus setoso-hirsutus, dentibus acutis tubum subæquantibus. Petala ovata acuminata, nervo medio postice ciliato. Antheræ elliptico-oblongæ obtusissimæ 2-porosæ. Stigma obtusum, non vere capitellatum. Capsula obtuse triquetra, apice profunde umbilicata et illam *Bertoloniæ nympheæfoliæ* nonnihil in mentem revocans, calycis tubo persistente et tuberculis bullatis ornato vestita. — In insula *Pulo-Pinang*, Gaudichaud, Wallich. Hanc speciem e Moluccis quoque oriundam refert Roxburgius, sed hoc nobis maxime dubium videtur.

5. SONERILA BEGONIÆFOLIA Blume, *Flora*, XIV, 490.

S. herbacea caulescens adscendens basi radicans pro genere macrophylla; caule villoso-hirsuto; foliis in eodem jugo maxime disparibus (uno alterius decimam imo et interdum vicesimam partem vix attingente interdumque fortassis subabortivo), omnibus petiolatis; majoribus inæquilatere obovatis subacuminatis, basi nonnunquam cordatis (angulo altero basilari rotundato auriculato, altero angustato) integerrimis ciliatis, pagina superiore parce setulosis, inferiore ferrugineo-villosis, septuplinerviis; pedunculis secundifloris.

Planta 1-2 decim. alta, inferne decumbens. Folia majora ferme decimetralia, 5-6 centim. lata, petiolo 2-4-centimetrali; minora cordiformia, 6-10 millim. longa et lata. Calyx campanulatus tuberculis bullatis ornatus, dentibus tubo multo brevioribus. Antheræ breviter ellipticæ obtusæ. Capsula ut in præcedente.

Haud facile est explanare utrum erraverint auctores necne, cum *S. moluccanam* Roxb. cum *S. begoniæfolia* Blume coadunarunt. Species præcedens, scilicet *S. paradoxa* nostra, ad *S. moluccanam* a botanicis præclaris referebatur, sed quia nullam analogiam præbebat cum *S. begoniæfolia*, hanc uti speciem propriam ab ea merito sejunximus, nec nomen *moluccanæ* retinuimus quippe quæ insularum Moluccarum non sit indigena.

In insula *Java*, Zollinger.

6. **Sonerila heterophylla** Jack, *Malay. misc.*, II, 16. — *S. pauciflora* Blume, *l. c.*

S. fruticulosa erecta ; caule villoso-hirsuto ; foliis maxime disparibus (uno alterius decimam partem sæpe vix attingente et quasi obsoleto), majoribus breviter petiolatis lanceolatis acuminatis sinuato-dentatis, prætermisso utroque nervulo submarginali 3-nerviis, supra subtusque sparsim setulosis, foliis minoribus subsessilibus reniformibus aut late cordiformibus ; pedunculis axillaribus brevibus 1-3-floris.

Planta circiter pedalis, parum ramosa, caule pennam anserinam crassitie vix æquante. Folia perfecta circiter 5-7 centim. longa, 1-2 $\frac{1}{2}$ lata, petiolo 4-5-millimetrali ; minora vix 4-8 millim. longa et primo aspectu stipulacea. Petala elliptico-lanceolata. Antheræ oblongo-ovoideæ. Calyx fructiferus omnino ut in præcedente specie, scilicet limbo truncato et tubo tuberculis bullatis ornato. An vere eadem sit ac *S. heterophylla* non omnino certum est. — In insula *Java*, Blume, qui specimina nobis benigne communicavit sub nomine *S. paucifloræ*.

B. Antheræ lineares elongatæ aut subulatæ et in rostrum attenuatæ, uniporosæ.

a. *Triandræ.*

7. **Sonerila obliqua** Korthls, *l. c.*, 250.

S. herbacea caulescens erecta heterophylla ; caule basi nonnunquam prostrato radicante ; foliis inæqualibus petiolatis, majoribus cujusque jugi ovato-inæquilateris obliquis, minoribus ovatis, omnibus subintegerrimis remote ciliolatis 5-nerviis ; racemis subterminalibus secundis paucifloris ; antheris linearibus basifixis antica basi bilobis.

Planta bi-tridecimetralis, caule nonnihil debili, fortassis sulcato. Folia majora circiter 5-6 centim. longa, 3-4 lata, oppositis duplo triplove longiora et latiora, petiolis limbi latitudinem longitudine subæquantibus. Bracteolæ minutæ obovato-oblongæ floribus subsessilibus suppositæ. Antheræ elongatæ lineares nec vere subulatæ. Cætera ignota. Species habitu quasdam sectionis præcedentis referens, ob formam staminum huicce relata. — In sylvis insulæ *Sumatra*, Korthals. Specimen nostrum e Musæo Lugduno-Batavo communicatum est.

8. SONERILA SOLANOIDES †. Tom. XVI, tab. XVIII, fig. 3.

S. suffruticosa erecta ramosa; ramis subtortuosis obscure 4-gonis glabris vel glabratis, epidermide membranacea molli mature soluta nudatis; foliis longiuscule petiolatis, in eodem jugo subæqualibus æqualibusve, ovatis acutis basi subcordatis serratis 5-7-9-nerviis ciliatis cæterum glabris; ramis floriferis terminalibus basi foliosis superne nudis hirtellis, apice sæpius in ramulos duos secundifloros divisis, flore uno in dichotomia alari; floribus pedicellatis intense violaceis; antheris aurantiacis.

Planta inter congeneres insignis, inflorescen tia et colore florum *Solanum tuberosum* in memoriam revocans, fortasse semimetralis aut elatior. Folia 3-4 centim, longa, 2-2 $\frac{1}{2}$ lata, petiolo sesqui-bicentimetrali. Racemus uterque in eodem ramo 5-9-florus, alter alteri adjunctus umbellam mentiens. Calyx totus pilis glanduliferis hirsutus, tubo cylindraceo, dentibus brevissimis. Petala ovata acuta 8 millim. longa, nervo medio postice piloso. Antheræ oblongo-ovoideæ in rostrum attenuatæ. Capsula 3-gona apice umbilicata. — In montibus Indiæ *Nelli-Gherry;* Perrottet.

9. SONERILA ERECTA Bennet, *l. c.*, p. 216.

S. herbacea erecta ramosa isophylla vel parum anisophylla; caule ramisque bifariam pubentibus; foliis petiolatis ovato-lanceolatis utrinque acutis subtiliter serrulatis 3-nerviis, supra subtusque piloso-hirsutis, pagina inferiore sæpe purpurascente; pedunculis terminalibus 2-4-floris; floribus secundis sessilibus; calycibus oblongis prismaticis cylindraceisve.

Planta 2-5-decimetralis. Folia cujusque jugi nunc æqualia nunc inæqualia 1 $\frac{1}{2}$-3 centim. longa, 6-10 millim. lata, petiolo $\frac{1}{2}$-1-centimetrali. Antheræ ovoideæ apice subulato fere rostellatæ 1-porosæ. Calyx fructifer obsolete 6-nervosus glaber, dentibus brevissimis. Habitu ad *S. brachyandram* tendit sed multo robustior est et stamina aliter fabricata. — In insula *Pulo-Pinang;* Gaudichaud, Wallich.

10. SONERILA TENUIFOLIA Blume, *l. c.*

S. fruticulosa erecta; caule sparsim echinulato; foliis mollibus longiuscule graciliterque petiolatis, in eodem jugo inæqualibus non autem dissimilibus, ovatis longe acuminatis serratis

3-5-nerviis (nervis lateralibus subevanidis) parcissime setulosis glabratisque; pedunculis subterminalibus 1-3-floris.

Planta 2-4-decimetralis. Folia majora 4-7 centim. longa, 1 ½-2 lata, petiolo 2-3-centimetrali; minora duplo triplove breviora et latius ovata. Calycis dentes acuti tubo paulo breviores. Antheræ basi obtusæ subbilobæ, apice subulatæ. Stigma omnino capitatum. Capsula trigona umbilicata glabra. — In insula *Java*, Blume.

11. Sonerila affinis Wight et Arntt., *l. c.*

S. herbacea erecta ramosa glabrescens; caule ramisque inermibus; foliis in eodem jugo valde inæqualibus mollibus longiuscule petiolatis ovatis acuminatis vel oblongo-ovatis argute serratis 3-5-nerviis, utraque pagina sparsim setulosis demum glabratis; ramulis terminalibus paucifloris; floribus subsecundis longiuscule graciliterque pedicellatis; capsulis turbinatis subnutantibus.

Planta basi sublignosa, nonnihil radicans, 2-4-decimetralis. Folia cujusque jugi majora 2 centim. circiter longa, 1 lata, petiolo centimetrali; minora duplo triplove breviora interdumque minima sed oppositis conformia. Antheræ basi bilobæ, apice subulatæ (ex clar. Arnott). Capsula turbinata nec manifeste 3-gona, calycis tubo obsolete 6-costato vestita. Habitu ad *S. tenuifoliam* tendit. — In insula *Zeylania*, Walker.

12. Sonerila squarrosa Roxbg., *l. c.* — Wallich, *Plant. as. rar.*, II, p. 2, tab. 102.

S. humilis herbacea erecta simplex? subglabra; caule basi nudato cicatriculis foliorum delapsorum notato; foliis basi aculeolo stipulaceo duplici utrinque armatis, cuneato-lanceolatis acutis basi in petiolum attenuatis argute serrulatis uninerviis (nervo laterali utroque evanido); pedunculis 1-3-floris; calycis dentibus late triangularibus tubo oblongo 6-nervoso multo brevioribus.

Plantula (ex speciminibus nostris fortasse depauperatis) 5-8 centim. alta. Folia 2-2 ½ centim. longa, 5-7 millim. lata. Petala late ovata acuminata, 7-8 millim. longa. Antheræ subulatæ incurvæ. — In monte *Sillet* Indiæ; Bentham.

13. Sonerila arguta Rob. Brown. in *Wall. cat.*, 4095.

S. præcedenti fere simillima sed fortassis debilior; caule cicatriculis inferne notato; foliis longe graciliterque petiolatis cuneato-lanceolatis subobtusis argute serrulatis 1-nerviis, pagina superiore sparsim setosis, inferiore glabris; aculeolo utroque quam in præcedente molliori; pedunculo scapiformi 1-floro; calycis dentibus tubo oblongo multo brevioribus.

Planta (ex unico specimine) vix semidecimetralis. Folia, petiolo adjecto, 3-4 centim. longa, 4-6 millim. lata. Petala ovata acuminata 8 millim. circiter longa. Antheræ ut in præcedente specie. — In monte *Sillet* Indiæ; Wallich, n. 4095.

14. Sonerila picta Korthals, *l. c.*; 249, tab. 52.

S. herbacea erecta aut adscendens glabra anisophylla; caule basi radicante; foliis petiolatis ovato-oblongis acuminatis argute et remote serrulatis irregulariter multiplinerviis et quasi penninerviis, pagina superiore secus nervos primarios albo lineata; racemis paucifloris secundis axillaribus terminalibusque; floribus breviter pedicellatis.

Species ob folia lineis albis variegata inter omnes hujus generis decora et facillime recognoscenda. Caulis debilis, obscure tetraedrus, inferne humifusus et radicans. Folia majora fere centimetralia, 2-3 centim. lata, oppositis triente aut rarius dimidio longiora et latiora, petiolis semi-sesquicentimetralibus. Flores non vidimus sed antheræ, quæ secundum Korthalsium basi bilobæ sunt, plantam hic sedem suam obtinere satis indicant. — In saxosis insulæ *Sumatra* secus flumen *Batang-Bessie*, Korthals.

b. *Hexandræ.*

15. Sonerila heterostemon †. Tab. XVIII, fig. 4.

S. herbacea erecta debilis macrophylla; foliis longiuscule petiolatis, in eodem jugo disparibus sed non omnino dissimilibus, mollibus inæquilatere ovatis subacutis basi obliqua non cordatis tenuissime serrulatis subintegerrimisque sæpius 5-nerviis, pagina superiore maculis albis in medio piligeris irrorata, cæterum glaberrimis; floribus ad apices pedunculorum paucis glomeratis subsecundis; glomerulis involucro polyphyllo subpetaloideo instructis.

Plantula circiter decimetralis (ex specimine unico). Folia majora ferme decimetrum longa, 5-7 centim. lata, petiolo 2-3 centim. longo; minora 1 ½-2 centim. longa, petiolo centimetrali. Calyx glaber, tubo 6-costato dentibus multo longiore. Petala ovata acuminata. Stamina 6 parum inæqualia sed alternatim dissimilia et discolora; 3 majorum antheræ violaceæ lobis basi divergentibus et acutis quasi sagittatæ, 3 minorum luteæ et basi integræ. Ovarium adhærens, apice membrana styli basim circumdante coronatum. Stigma capitellatum. — In insula Luzonia prope urbem *Manille;* Cuming, *Catal.*, n. 2349.

C. Cui sectioni referendæ haud compertum, propter absentiam florum in speciminibus nostris.

16. Sonerila robusta Arntt. in *Hook. comp. Bot. mag.*, II, 308.

S. suffruticulosa erecta; radice squamis ornata; caule ramisque hirto-ferrugineis nigrescentibusque; foliis in eodem jugo æqualibus sessilibus ovatis obtusis subintegerrimis 5-nerviis, pagina utraque sed superiore præsertim villosis; floribus ad apices ramorum in racemos scorpioideos paucifloros dispositis pedicellatis.

Planta 4-5-decimetralis. Folia 1-2 centim. longa, ½-1 ½ lata. Calycis tubus dentibus longior, pilis glanduliferis hirtus, fructiferi 6-costatus et subtiliter muricatus. Habitu accedit ad *S. Hookerianam.* — In insula *Zeylania;* Walker.

17. Sonerila Brunonis Wight et Arntt., *l. c.*, 321.

S. ramis acute 4-gonis glabris; pedunculis terminalibus ad apicem densifloris; floribus secundis pedicellatis; calycibus fructiferis prismaticis 6-costatis glabris; limbo truncato.

In peninsula Indiæ orientalis? Specimen nostrum omnino mancum est.

Species addendæ, partim autem revisendæ, quasdam enim suspicamur pluries subnominibus diversis descriptas fuisse:

18. S. Rheedei Wight et Arntt., *l. c.*, I, 321.
19. S. glaberrima Arntt. in *Hook. comp. Bot. mag.* II.
20. S. hirsutula Arntt., *l. c.*

21. S. WIGHTIANA Arntt., *l. c.*

22. S. ANGUSTIFOLIA Roxbg., *Flor. ind.*, I, 182. — Wallich, *Plant. as. rar.*, II, tab. 102.

23. S. SPECIOSA Zenk., *Ann. sc. nat.*, VI, 151.

24. S. MACULATA Roxbg., *l. c.*, I, 177.

25. S. GRANDIFLORA Rob. Brown, in *Wall. cat.*, n° 4099.

2. S. TENERA Royle, *Illustr. of Himal.*, 250, tab. 45, fig. 2.

27. S. WALLICHII Horsf. et Bennet, *l. c.*

28. S. ROTTLERI Wall., *Cat.*, n° 4097.

29. S. SECUNDA Wall., *Cat.*, n° 4094.

30. S. MOLUCCANA Roxbg., *Flor. ind.*, I, 178. — Blum., *Mus. bot. Lugd. Bat.*, 10.

31. S. INSIGNIS Blum., *l. c.*, 11.

XC. *TRIOLENA*. Tab. XVIII, fig. 5.

Flos 5-merus. Calycis dentes subduplicati, id est intus ad basim membrana adnata instructi, acuti, tubo campanulato breviores. Petala oblongo-obovata. Stamina 10 subæqualia sed heteromorpha ; antheris lineari-oblongis parum incurvis, apice obtuso et quasi truncato subbiporosis, connectivo infra loculos non producto sed in 5 majoribus in tres appendices filiformes ab antica basi antheræ ortas apice obtusas et anthera ipsa longiores mutato, in 5 minoribus simpliciter antice sub loculis apiculato et vix perspicuo. Ovarium semiadhærens obtuse triquetrum 3-loculare apice profunde umbilicatum et membrana trigone disposita coronatum. Stylus filiformis, stigmate punctiformi. Fructus ignotus sed ut videtur capsula trigona apice 3-valvis.

Herba mexicana subacaulis in locis humidis vigens ; foliis petiolatis ovatis vel oblongo-ovatis subacuminatis tenuiter serrulatis quintupli-septuplinerviis pilosulis et glabratis ; floribus ad apices scaporum axillarium scorpioide racemosis roseis.

1. TRIOLENA SCORPIOIDES †.

Caulis pollicaris vel paulo major, sublignosus. Folia circiter decimetralia, interdum paulo majora, 5 centim. lata, petiolo 2-3-centimetral furfuraceo. Petala 7-8 millim. longa, 4-5 lata. — Prope *Zacualpan* (*Chiapas*); Linden.

XCI. *DIOLENA*. Tom. XVII, tab.

Flos 5-merus. Calycis campanulati dentes duplicati breves basi confluentes, externi subulati interioribus membranaceis subacutis paulo longiores. Petala ignota. Stamina 10 subæqualia; antheris brevibus obovatis apice biporosis, poris inferne in rimas fere productis, connectivo infra loculos modice producto, ad insertionem filamenti postice tuberculato-calcarato, antice in brachia seu calcaria duo erecta in staminibus 5 majoribus quam in alternis longiora porrecto. Ovarium liberum triquetrum apice truncato-umbilicato marginatum 3-loculare. Stylus filiformis, stigmate subcapitellato. Fructus, ut videtur, capsula trialata trivalvis.

Herba venezuelensis, fortassis paludosa, Bertolonias facie referens; caule simplici (siccine semper ?), *inferne sublignoso tereti, superne herbaceo sulcato; foliis majusculis longe petiolatis ovatis breviter acuminatis, infra apicem vix conspicue denticulatis aut omnino integerrimis, basi nonnihil cordatis*, 5-7-*nerviis, subtus secus nervos pulverulentis, cæterum glabris; racemo racemisve terminalibus secundifloris scorpioideis; floribus albis parvis sessilibus.*

Genus Bertoloniæ pariter ac Triolenæ propinquum et propter connectivi fabricam infra loculos producti et biappendiculati cum Lasiandralibus analogiam quamdam retinens.

1. DIOLENA HYGROPHILA †.

Specimen unicum nec intactum quidem habemus unde descriptio nostra incompleta evadet. Caulis circiter bidecimetralis erectus, inferne calamum scriptorium crassitudine æmulans, subtortuosus. Folia (fortassis in eodem jugo non omnino æqualia) decimetrum et quod excedit longa, 6-7 centim. lata, petiolis 7-8-centimetralibus. Racemus terminalis (adsunt etiam gemmæ quædam axillares bibracteatæ quæ fortassis sunt racemorum aliorum prima ætas) secundiflorus scorpioideus pauciflorus sessiliflorus bracteolis nudatus. Petala a Funckio alba dicuntur. Calyces post anthesim vix crassitudine seminis cannabini. Fructus maturus ignotus. — In provincia *Carabobo* Reipublicæ Venezuelensis; Funck et Schlim, *Cat.*, n. 553.

XCII. *ERIOCNEMA*. Tom. XVII, tab.

Eriocnema Ndn., *Ann. des sc. nat.*, 3^e série, II, 144. — Walp., *Répert.*, V, 683.

Flos 5-merus. Calycis dentes simplices vel duplicati subulati tubum campanulatum subæquantes persistentes. Petala cuneato-obovata obtusa. Stamina 10 æqualia aut vix inæqualia, antheris rectis subulatis 1-porosis, connectivo infra loculos nullo nec postice tuberculato. Ovarium liberum vel basi paulisper adhærens subglobosum aut ovoideum apice pilosulum 3-loculare. Stylus filiformis, stigmate punctiformi. Capsula calyce persistente vestita subglobosa apice nonnihil umbilicata 3-valvis. Semina irregulariter ovoidea interdum curvata.

Herbæ brasilienses subacaules hirsutæ aut villosissimæ, caulibus crassis, foliis longe petiolatis ramis floriferis scapiformibus, floribus umbellatis aut subumbellatis albis et fortasse purpurascentibus.

Genus Bertoloniæ proximum sed distinctissimum floribus umbellatis et capsula subglobosa nec trialata.

1. Eriocnema fulva Ndn., *l. c.* — Walp., *l. c.*

E. macrophylla tota villosissima rufa et ferruginea; caule crasso brevi; foliis subradicalibus radicalibusque late cordiformi-ovatis obtusis denticulatis 9-nerviis, petiolis intense ferrugineis; scapis axillaribus 3-5-floris; floribus longe pedicellatis albis?

Caulis crassitie digiti, vix decimetralis, dense hirsuto-ferrugineus. Folia 1-1 ½ decim. longa, paulo minus lata, petiolo limbum longitudine superante. Calycis dentes simplices? Petala 12-14 millim. longa. Capsula crassitudine seminis cannabini. — In provincia Brasiliæ *Minas geraes* prope *Ribeiro Manco;* Claussen.

2. Eriocnema Hilariana Ndn., *l. c.*, 145.

E. subacaulis hirsutissima; foliis cordiformi-ovatis subacutis dentato-crenatis 7-9-nerviis, pagina utraque hirto-puberulis, inferiore cœlato-reticulatis ; ramis omnino scapiformibus axillaribus 5-9-floris ; floribus longiuscule pedicellatis albis.

Caulis circiter pollicaris vel brevior. Folia 4-7 centim. longa, 3-5 lata, petiolo 4-8-centimetrali. Scapi circiter decimetrales, sicut et petioli patentim hispidi. Calycis dentes duplicati; exteriores angusti subulati setosi, interiores oblongi membranacei glabri cum externis ultra medium coaliti iisque breviores. Petala 8 millim. longa. Capsula ut in priore. — In Brasiliæ collibus prope *Villa Ricca;* Aug. de Saint-Hilaire.

XCIII. *SPHÆROGYNE.* Tom. XVII, tab.

Flos 5-merus. Calycis campanulati limbus duplicatus, dentes interni breves rotundati ciliati, exteriores tuberculati reflexi interioribus breviores. Petala obovata apice obtuso rotundata. Stamina 10 parum inæqualia; antheris linearibus falcatis apice subulato uniporosis, connectivo nec producto nec appendiculato. Ovarium usque ad medium aut paulo amplius adhærens, apice libero umbilicatum, 5-loculare. Stylus gracilis filiformis, stigmate capitato sphærico inconspicue 5-sulcato. Fructus ignotus.

Herba Americæ æquinoctialis indigena, fortassis paludosa, brevicaulis macrophylla multiflora ; caule simplici ? subtortuoso, inferne sublignoso, ad nodos præsertim setis longis robustis applanatis hispido; foliis longe petiolatis late ovatis vix apiculatis integerrimis aut inconspicue infra apicem ciliato-denticulatis basi rotundatis quinque-quintuplinerviis, pagina superiore glabrata, inferiore secus nervos setulosa et pulverulenta; panicula terminali magis minusve contracta floribunda ; floribus brevissime pedicellatis, pulchre roseis.

Genus non satis notum et adhucdum in tribu Miconialium incertæ sedis ; illud propter habitum huic subtribui consociavimus.

1. SPHÆROGYNE LATIFOLIA †.

Specimina duo habemus sibi invicem inflorescentia et habitu non omnino convenientia, florum autem fabrica simillima. Utriusque folia sesquidecimetrum et quod excedit longa sunt, 10-12 centim. lata, petiolis limbum longitudine æquantibus, setoso-hispidissimis. Rami panicularum graciles, fortassis secundiflori, inflorescentiam *Ribis rubri* referentes, nunc distantes nunc etiam approximati, unde panicula tota quasi in capitulum coarctatur. Petala circiter centimetralia, pulchre rosea aut rubra. Stigma sphæricum, apice lineis quinque e puncto medio depresso radiantibus insculptum. — In montibus venezuelensibus, provinciæ *Merida* prope *Bailadores*, ad altitudinem 800—1600 metrorum, Linden, *Cat.*. n. 1391; et *San Yacinto*, Funck et Schlim, *Cat.*, n. 1635.

XCIV. *PHYLLAGATHIS.*

PHYLLAGATHIS Bl., *Flora*, 1831. — MELASTOMATIS species, W. Jack in *Trans. Linn. soc.*, XIV. — Endlicher, *Genera plant.*, nº 6256.

Flos 4-merus. Calycis oblongo-campanulati limbus membranaceus obtuse 4-lobus; lobis dorso denticulum externum cuspidatum, apice 3-4-setosum, inferne in nervum abeuntem gerentibus. Petala ovato-elliptica aut obovata apiculata. Stamina 8, æqualia aut subæqualia, antheris nonnihil recurvis, a basi ad apicem gradatim attenuatis ideoque subulatis, poro minutissimo apertis; connectivo infra loculos nullo, postice ad basim vix conspicue incrassato. Ovarium toto ambitu adhærens, apice membrana libera styli basim cingente coronatum, 4-loculare. Placentæ lamelloso-cuneiformes, margine libero incrassatæ, multiovulatæ. Stylus filiformis gracilis, stigmate punctiformi. Fructus (ex auctoribus) baccatus, quadrilocularis. Semina ignota.

Frutex? sumatranus macrophyllus; foliis longe petiolatis oppositis subrotundis apiculatis basi subcordatis margine tenuiter et obsolete sinuato-denticulatis aut subintegerrimis 7-9-*nerviis vix non glabris; petiolis sparsim pilosis; floribus in capitula axillaria pedunculata dense congestis, bracteis coloratis late cordatis involucratis, purpurascentibus.*

Genus fortasse melius in subtribu Dissochætearum collocandum.

1. PHYLLAGATHIS ROTUNDIFOLIA Bl., *l. c.*, et *Mus. bot. Lugd. Bat.*, 12. — *Melastoma rotundifolium* Jack. — Korthls., *Verh. nat. Gesch. bot.*, 252, tab. 57.

Folia maxima petiolique succulenti plantam subherbaceam potius quam fruticem indicant. Quæ in specimine nostro suppetunt 2 decimetra et quod excedit longa sunt, 18 centim. circiter lata, petiolo fere decimetrali pennamque anserinam crassitie subæquante. Capitulum pedunculo communi 6-8 centim. longo suffultum, subglobosum, multiflorum. Bracteæ obovatæ purpurascentes, florum circiter longitudine. Flores ipsi in ramulis brevibus bractearum verticillo circumdatis scorpioide dispositis ideoque capitulum mentientibus, breviter pedicellatis. Calyces in speciminibus siccis purpurascentes. Petala ferme centimetrum longa, purpurascentia. — In insula *Sumatra.* Ex herbario clar. Korthals communicata.

Species addenda :

2. P. GYMNANTHA Korthls, *Verh. nat. Gesch. bot.*, 252.

XCV. *GRAVESIA*. Tom. XII, tab. 10, fig. A.

Flos 5-merus. Calycis turbinati hispiduli dentes breves subobtusi, extus infra apicem denticulo minuto 3-4-setoso instructi. Petala ovata subacuta. Stamina 10, æqualia, inter se conformia; antheris oblongis, apice obtuso 1-porosis, connectivo postice in appendicem obtusam subtus canaliculatam producto; filamentis glabris. Ovarium toto ambitu calycino tubo adhærens, lobis 5 membranaceis triangulari-obovatis stylique basim cingentibus coronatum, 5-loculare. Stylus filiformis rectus, stigmate obtuso punctiformi. Placentæ lamelliformes, margine libero utroque latere dilatatæ. Ovula numerosa tenuia irregulariter ovoidea. Fructus ignotus.

Herba madagascariensis subacaulis oligophylla oligantha ; rhizomate brevi sublignoso tortuoso hispidissimo ; foliis oppositis? majusculis petiolatis ovatis obtusis basi cordatis inæqualiter dentato-crenatis 5-7-*nerviis sparsim pilosis ; scapis axillaribus gracilibus umbellatim* 3–7-*floris*, *interdum* 1-*floris ; floribus pedicellatis magnitudine mediocribus.*

In honorem clarissimi GRAVES qui Galliæ septentrionalis vegetabiles divitias strenue scrutatus, Geologiæ tamen et plantis fossilibus potissimum addictus, de utraque scientia bene meritus est ; qui demum hujusce stirpis novæ unicum specimen suum liberaliter Musæo largitus est, genus istud dicavimus.

1. GRAVESIA BERTOLONIOIDES †.

Rhizoma circiter centimetrale, crassitudinem pennæ anserinæ (saltem in specimine nostro) æmulans, pilis patulis atro-purpurascentibus hispidus. Folia (verisimiliter opposita, quamvis id ex unico specimine nonnihil incompleto affirmare non possumus) ferme decimetrum longa, 6-7 centim. lata, pagina superiore pilis raris conspersa, inferiore uberius pilosula; petiolo sesqui-bicentimetrali, hispidissimo; nervis subtus reticulatis. Scapi seu pedunculi communes graciles, foliis multo breviores, hirsuti, fusci; pedicelli proprii circiter centimetrales. Petala carnosula, 7-8 millim. longa, colore ignoto, sed si ex planta exsiccata judicandum est, fortasse rosea. Antheræ in sicca planta luteæ. Species conspicua, primo intuitu Bertoloniarum aut Eriocnemarum habitum referens. — In insula Madagascaria, loco haud designato. A clar. Graves communicata.

Subtribus III. — **CLIDEMIEÆ.**

Frutices aut arbusculæ, rarius arbores aut herbæ suffruticosæ, in utraque America et Antillis crescentes. Flores 4-9-meri. Calyces diversiformes, limbo varie conflato, dentibus externis nunc productis subulatis, nunc punctiformibus aut omnino obsoletis. Petala obtusa aut acuta, nonnunquam obovato-apiculata. Stamina vix non semper petalorum numero dupla, raro numerosiora et subindefinita, rarissime petalorum numerum æquantia, inter se æqualia aut alternatim parum inæqualia, omnia ut videtur fertilia; antheris 1-2-4-porosis, nonnunquam rimis seu poris in rimas longitudinales productis dehiscentibus; connectivo sub loculis haud infrequenter conspicuo, appendiculis instructo aut destituto, rarius postice caudato. Ovarium magis minusve calyci adhærens, rarissime subliberum, 2-15-loculare. Stigma in paucissimis speciebus sessile aut subsessile, in reliquis stylo suffultum, punctiforme aut capitatum. Fructus baccatus, carnosus aut subsiccus, in paucis generibus capsularis. Semina diversiformia, ut plurimum irregulariter ovoideo-angulata.

Conspectus generum.

Genera antheris postica basi caudatis insignia.	Huberia. Urodesmium. Behuria.

46

Genera quorum antheræ cauda postica non sunt instructæ. . . .

Chitonia.
Sarcomeris. 100
Miconiastrum.
Tetrazygia.
Calycogonium.
Svitramia.
Bucquetia.
Tococa.
Myrmidone.
Maieta.
Calophysa.
Microphysa. 110
Chalybæa.
Myriaspora.
Bellucia.
Conostegia.
Miconia.
Pogonorhynchus.
Staphidium.
Cyanophyllum.
Staphidiastrum,
Ossæa. 120
Heterotrichum.
Octomeris.
Clidemiastrum.
Leandra.
Clidemia.
Tschudya.
Sagræa.
Diclemia.
Capitellaria.
Henriettea. 130
Henriettella.
Loreya.

Genus dubium incomplete descriptum et ut videtur hic addendum.

Truncaria. 133

Genera hujus subtribus deleta :

Jucunda.
Diplochita.
Phyllopus.
Decaraphe.
Oxymeris.

Cremanium.
Chænopleura.
Augustinea.
Stephanotrichum.
Chiloporus.
Hartigia.
Glossocentrum.
Ischyranthera.

XCVI. *HUBERIA.* Tom. XVIII, tab.

HUBERIA DC., III, 167. — Mart., *Nov. Gen.*, III, 146. — Chamisso, *Linn.*, IX, 373. — Presl., *Symb· bot.*, I, 58. — Endlich., *Gen. plant.*, n° 6176.

Flos 4-merus. Calycis tubus oblongus, in anthesi cylindraceus aut suburceolatus, fructiferus sublimbo constrictus basi ventricosus; limbus dilatatus, dentibus externis productis subulatis aut brevibus tuberculiformibus, internis obtusis et cum prioribus connatis. Petala ovata obovatave subacuta. Stamina 8 vix non æqualia conformia, antheris lineari-subulatis 1-porosis antice undulatis, connectivo infra loculos non producto sed postice paulo supra basim cauda filiformi gracili deorsum producta instructo. Ovarium 4-gonum 4-loculare angulis quatuor ferme ad medium usque calycino tubo adhærens. Stylus filiformis, stigmate punctiformi. Capsula ovoidea calycis tubo velata demum loculicide 4-valvis. Semina elongata linearia membrana molli undique marginata, placentis parum productis affixa, erecta parallela.

Frutices brasilienses ramosi glaberrimi interdum viscosissimi; foliis petiolatis oblongis integerrimis aut serratis 3-*nerviis; cymis terminalibus ut plurimum trifloris umbellatim aggregatis; floribus longe pedicellatis albis aut purpurascentibus.*

1. HUBERIA OVALIFOLIA DC., *l. c.* — *Huberia resinosa* Presl., *l. c.*

H. viscosissima; foliis elliptico-ovatis utrinque subacutis integerrimis 3-nerviis subcoriaceis; calycis dentibus brevissimis obtusis.

Folia 5-8 centim. longa, interdumque majora, 2-4 lata, petiolo 1-2-decimetrali, nervis subtus rubentibus. Florum pedicelli centimetrum aut paulo amplius longi. Calycis dentes externi tuberculiformes vix distincti, interni brevissimi obtusi cum prioribus concreti. Petala ferme 2 centim. longa. Semina matura oblonga, nucleo medio (seu germine) ovoideo nigrescente, membrana circumdante supra nucleum geniculata. — In variis locis provinciarum *Rio de Janeiro* et *Minas geraes ;* Claussen, Lalande, Gaudichaud. Specimina etiam habemus ex herbario Martiano.

2. HUBERIA LAURINA DC., *l. c.*

H. viscosa aut viscidula ; foliis elliptico-ovatis obovatisque utrinque subacutis integerrimis, nervis lateralibus margini proximis ; calycibus subteretibus, dentibus externis productis subulatis.

Frutex 2-4-metralis erectus ramosus, in summitatibus ramorum sæpe viscosissimus. Folia 8-10 centim. longa, 2-3 lata, prima fronte, ut ait Candolleus, penninervia propter nervos laterales marginibus proximos et nervulos transversos in pagina inferiore prominentes. Florum pedicelli proprii 2-3-centimetrales. Calycis dentes externi producti subulati, interiores haud conspicui, tubus alis destitutus. Petala alba. Species etiam distinctissima. — Secus rivulos montium provinciæ *Minas geraes ;* Riedel, Claussen. Hanc etiam habemus ex herbario Martiano.

3. HUBERIA SEMISERRATA DC., *l. c.*

H. viscosissima ; foliis elliptico-ovatis ovatisve acutissimis a medio ad apicem remote serratis ; calycibus quadrialatis, dentibus productis acutissimis.

Folia 5-7 centim. longa, 2-3 lata, petiolo sesquicentimetrali. Species calyce alis quatuor membranaceis in dentes productis instructo facile distinguenda. — In provincia S^{ti} Pauli ; Gaudichaud, Aug. de Saint-Hilaire.

Species exclusæ :

H. annulata DC., *l. c.* — *Maieta* Vent., *Choix*, tab. 32. — MACROLENES ANNULATA.

H. argentea DC., *l. c.* — *Maieta* Vent., *l. c.*

XCVII. *URODESMIUM*. Tom. XVII, tab.

Flos 4-merus. Calyx oblongo-campanulatus aut potius turbinatus; limbo brevissime 4-dentato, denticulis externis 4 tuberculiformibus setula terminatis instructo. Petala obovata, apice acuminata? Stamina 8, nonnihil inæqualia; antheris longis linearibus apice gradatim subulato 1-porosis, connectivo sub loculis perspicuo, antice ad insertionem filamenti breviter bicalcarato, postice in caudam longam filiformem producto. Ovarium semiadhærens, 4-loculare. Stylus gracilis exsertus, stigmate punctiformi. Cætera ignota.

Frutex? in America æquatoriali, secus ripas Orinoci indigenus, glaberrimus; foliis breviter petiolatis ovatis oblongove-ovatis acutis aut in acumen productis, basi subcordatis, integerrimis, adjecto nervo utroque marginali 5-nerviis; paniculis terminalibus paucifloris, floribus ad apices ramulorum solitariis-ternis, breviter pedicellatis.

Genus quamdam affinitatem cum Huberia ostendens, ei tamen ut videtur non conjungendum.

1. URODESMIUM HUBERIOIDES †.

Folia 6-8 centim. longa, 2-3 lata, petiolis 3-6-millimetralibus. Paniculæ pyramidatæ pauciramosæ paucifloræ. Flores explicati non suppetebant in specimine nostro. — In vicinia urbiculæ *S^ti Baltazar*, tractus dicti *Rio Atabapo;* Bonpland.

XCVIII. *BEHURIA*.

BEHURIA Cham., *Linn.*, IX, 376. — Endlich., *Gen. plant.*, n° 6177.

Flos 6-merus. Calycis tubus breviter campanulatus, limbus simplex profunde 6-dentatus, deciduus? Petala obovata obtusissima. Stamina 12 æqualia, antheris lineari-subulatis 1-porosis, connectivo postica basi in caudam filiformem gracilem anthera ipsa vix breviorem deorsum producto. Ovarium globosum liberum apice umbilicato 6-tuberculatum 4-loculare (secundum Chamissoem). Capsula globosa calycis tubo truncato ad medium vestita 4-locularis loculicide 4-valvis. Semina ignota, verisimiliter pyramidata.

Frutex brasiliensis subglaber aut in novellis puberulus moxque glabratus ; ramis supremis obtuse 4-gonis ; foliis petiolatis ovato-ellipticis ellipticove-lanceolatis acuminatis basi interdum acutis serrulatis adjecto utroque nervo marginali quintuplinerviis ; cymis paucifloris terminalibus, in paniculam foliosam ut plurimum collectis ; floribus rarius admodum solitariis, albis aut purpurascentibus ?

1. **BEHURIA INSIGNIS** Cham., *l. c.*

Folia 5-7 centim. longa, 2 lata, petiolo 1-1 ½-centimetrali. Petala ferme centimetralia. — In Brasilia australi, sed loco haud designato; Sellow. Specimen nostrum e Musæo berolinensi recepimus.

XCIX. *CHITONIA*. Tom. XVII, tab.

CHITONIA Don., *mss. ined.* — MELASTOMA, Bonpl., *mss.*

Flos 4-merus. Calycis tubus oblongus basi ventricosus superne angustatus, limbus dilatatus duplicatus ; dentibus externis productis subulatis, internis membranaceis brevibus inter se confluentibus obtusissimis priorum basi adnatis ideoque parum distinctis. Petala ignota. Stamina 8 æqualia, antheris lineari-subulatis 1-porosis antice undulatis, connectivo nec producto nec appendiculato. Ovarium in imo fundo calycis inclusum omnino adhærens 6-loculare. Stylus filiformis, stigmate obtuso punctiformi. Fructus ignotus. Semina immatura ovoidea.

Arbuscula antillana ; trunco brachium humanum crassitudine æquante ; ramis supremis obscure 4-gonis demum subteretibus petiolis nervisque foliorum adpresse tomentoso-rufescentibus ; foliis petiolatis ovatis acutis interdumque subapiculatis basi ut plurimum rotundatis integerrimis quintuplinerviis, in prima juventute tomentoso-furfuraceis, mox pagina superiore glabratis, inferiore tomentum retinentibus et canescentibus ; paniculis terminalibus, ramulis nudis apice trifloris ; floribus subsessilibus.

1. **CHITONIA ALBICANS** Don., *l. c.* (Teste herbario Lessertiano.

Rami supremi foliosi crassitudine calamum scriptorium æmulantes, sæpe graciliores. Folia nonnihil rigida et subcoriacea, 6-8 centim. longa, 3-4 lata, petiolis sesqui-bicentimetralibus. Calyces in anthesi fere centimetrum longi, a calycibus Huberiarum fabrica parum discrepantes. Ovarium sæpius 6-loculare, sed etiam 7-8-loculare reperitur. — In Antillis, sed quo loco incertum est. Planta ex herbario Bonplandiano.

C. *SARCOMERIS.* Tom. XVII, tab.

Flos 6-merus. Calycis oblongo-turbinati seu pyriformis carnosi limbus integer aut obtusissime 6-lobus, tuberculis oblongis totidem, denticulorum externorum vestigiis, angulatus, tubus obconicus aut cylindraceus. Petala unguiculata; limbo irregulariter rotundato, obtuse apiculato, basi utrinque subauriculato, in anthesi reflexo; ungue crassiusculo carnosulo, limbum longitudine subæquante. Stamina 12 æqualia aut subæqualia; antheris linearibus, apice subulato 1-porosis, loculis antice undulatis, connectivo postice ad basim vix conspicue tuberculato; filamentis filiformibus. Ovarium toto ambitu et ad apicem usque adhærens, 4-loculare. Placentæ lamelliformes, margine libero incrassatæ. Stylus filiformis, stigmate punctiformi. Fructus ignotus, verisimiliter baccatus.

Arbuscula antillana 2-4-metralis, fastigiatim et dichotome ramosa; trunco cruris humani diametrum æquante; ramis tortuosis; foliis carnoso-coriaceis rigidis petiolatis ellipticis obtusis basi cordatis integerrimis 3-nerviis, pagina superiore mature glabratis, inferiore adpressissime furfuraceo-tomentellis; paniculis axillaribus terminalibusque parvis paucifloris; floribus ad apices ramulorum ternis, sessilibus, purpurascentibus?

Nomen a vocibus Σὰρξ (σαρκὸς) et Μερὶς quæ organorum plantæ carnositatem indicant.

1. Sarcomeris coriacea †.

Ramuli annotini foliis denudati, cicatricibus delapsorum insculpti; hornotin densiuscule foliosi; omnium cortex rugosus aut irregulariter sulcatus (saltem in specimine exsiccato). Internodia 1 centim. et quod excedit longa. Folia juniora tomento rufo detergibili obducta, adulta pagina superiore omnino glabrata, nitida, 6-8 centim. longa, 3-4 lata; petiolo circiter centimetrali crasso sulcato, nervis primariis transversisque secundariis subtus prominentibus. Paniculæ furfuraceo-rufescentes, ramulis crassis sulcatis et angulosis. Calyces fere sesquicentimetrum longi, dense furfuracei. Petala centimetralia, rosea aut purpurascentia? — In aridis sabulosis insulæ vulgo dictæ *île des Pins* prope Cubam Antillarum; Morelet.

CI. *MICONIASTRUM.* Tom. XVII, tab.

Flos 5-merus. Calycis tubus oblongus, in anthesi cylindricus, post anthesim magis ac magis basi ventricosus et sub limbo constrictus; limbus dilatatus obsolete 5-lobus, denticulis externis punctiformibus aut subnullis. Petala obovata, apice integra, nonnunquam subinæquilatera, obtusa aut subacuta. Stamina 10, subæqualia, antheris lineari-subulatis 1-porosis nonnihil falcatis exappendiculatis. Ovarium oblongum ovoideum, nunc supra medium nunc usque ad apicem adhærens 3-4-loculare. Stylus gracilis exsertus, stigmate punctiformi. Fructus subbaccatus? calycis limbo persistente coronatus. Semina clavato-pyramidata.

Frutex (annon potius arbuscula?) antillanus, Miconias plurimas facie referens, ramis obscure tetrahedris aut subteretibus tomentoso-pulverulentis; foliis petiolatis ovatis aut late lanceolatis acuminatis integerrimis subintegerrimisque 3-nerviis; paniculis terminalibus pyramidatis; floribus magnitudine mediocribus purpureis aut albis.

1. **Miconiastrum Lambertianum.** — *Melastoma Lambertiana* Bonpl., *Ined.* — Non *Miconia Lambertiana* DC.

Planta habitu variabilis, folia latiora et angustiora ostendens. Rami ultimi subteretes, tomento adpresso brevissimo et pulverulento obducti, pennam anserinam crassitie subæquantes. Folia rigidula plana, acumine magis minusve producto terminata, basi obtusa aut etiam rotundata, 8-10 centim. longa, 3-4 lata, petiolis sesqui-tricentimetralibus. Paniculrum ramuli ut plurimum dichotomi, flore uno intermedio terminati, ramulis duobus lateralibus trifloris. Calyces 5-7 centim. longi, limbo dilatato expanso. Corolla alba aut rosea, diametro centimetrum excedens. Petala obovata æquilatera aut subinæquilatera obtusa aut nonnihil subacuta et fortassis apiculata, 6-7 millim. longa. Ovarium ovoideum, apice attenuatum, supra medium adhærens, sæpius triloculare. Fructus fere adulti sed immaturi ovoidei, pisum crassitudine æquantes aut superantes, limbo calycino sub fauce constricto coronati. — In Antillis, ex herbario Bonplandiano. Specimina etiam pauca habemus inter se diversiformia, ex insulis Jamaica et Cuba, quæ nobis a celeberrimis Hooker et Linden communicata fuerunt.

CII. *TETRAZYGIA.*

TETRAZYGIÆ species DC., *l. c.*, 172. — Endlicher, *Gen. plant.*

Flores 4-meri amblypetali. Calyces campanulati aut oblongo-campanulati, sæpius in medio vel saltem sub limbo constricti; limbo quadrilobo aut integro, denticulis externis nunc productis nunc obsoletis instructo. Petala obovata, apice retusa aut integra, sæpius inæquilatera. Stamina 8 æqualia, antheris lineari-subulatis apice 1-porosis, omnino exappendiculatis. Ovarium maxima parte imo usque ad ipsum apicem adhærens, 4-loculare; stylo filiformi exserto; stigmate punctiformi. Fructus baccatus globosus, limbo calycino coronatus. Semina irregulariter polyhedra.

Frutices antillani ramosi, sibi invicem habitu alieni; floribus paniculatis parvis aut mediocribus, albis aut rarius dilute purpurascentibus.

Genus omnino artificiale, fortassis melius pro sectione Miconiæ habendum, floribus 4-meris et 8-andris tamen recognoscendum.

a. *Species foliis petiolatis distinctæ.*

1. TETRAZYGIA ELÆAGNOIDES DC., *l. c.*, 172. — *Melastoma elæagnoides* Swartz, *Flor. Ind. occ.*, 815. — Vahl., *Icon. plant. am.*, II, tab. 28. — Bonpl., *Mel.*, tab. 13.

T. subarborescens; ramis supremis foliorumque pagina inferiore adpresse tomentosis rufescentibus candicantibusve; foliis lanceolato-ellipticis acutis vix autem acuminatis integerrimis subtriplinerviis, pagina superiore glabratis aut pube inconspicua punctulatis; paniculis terminalibus brevibus oliganthis; floribus pro genere majusculis breviter pedicellatis.

Frutex elatus, interdum subarborescens, 2-4-metralis. Folia quam *T. angustifoliæ* latiora nec vere in acumen producta, nervis lateralibus a margine remotioribus et e nervo medio pauca millimetra supra basim limbi orientibus, unde fiunt subtriplinervia, 4-6 centim. longa, 1-1 ½ lata, petiolis 4-10-millimetralibus. Paniculæ breves, pedunculatæ, paucifloræ, ramis ramulisve ut plurimum trifloris. Calyces jam sub anthesi in medio constricti, post anthesim magis ac magis basi ventricosi, limbo breviter et obtuse 4-lobo, denticulis externis brevibus tuberculiformibus, magis minusve prominulis, fortassis et aliquando nullis. Petala inæquilatera, 7-8 millim. longa, alba aut pallide purpurascentia. Antheræ lineari-subulatæ. Ovarium in fundo calycis omnino adhærens, stylo gracili exserto. Fructus maturus baccatus subquadrilobus. — In insulis Antillanis, scilicet Martinica et *Porto-Rico*, Plée; *St-Domingue*, Poiteau; *St-Thomas*, Riedlé.

Var. β *martinicensis*, foliis mollioribus obtusioribus manifestius triplinerviis, in herbario nigrescentibus; floribus quam in typo specifico minoribus.

Fortassis species distincta est. A præcedente varietate differt habitu laxiore, fortassis et debiliore; flores floribus illius conformes sunt sed minores et, quod gravioris est momenti, limbus calycinus integer est et denticuli quatuor externi manifeste producti et acuti. — In Martinica; Plée.

2. TETRAZYGIA LAXIFLORA †.

T. foliis ovato-lanceolatis gradatim acuminatis basi obtusis et subacutis integerrimis, adjecto utroque nervulo submarginali 5-nerviis; pagina superiore glabratis, inferiore tomento stellato pulverulentis; paniculis laxifloris, ramis subgracilibus; floribus pedicellatis.

Rami obscure tetrahedri, in panicula sulcati et pulverulenti, vetustiores glabrati. Folia 8-12 centim. longa, 3-4 lata, petiolis sesqui-bicentimetralibus. Panicularum ramuli extremi ut plurimum 3-flori. Florum pedicelli 2-5-millimetrales. Calyx oblongo-campanulatus, limbo dilatato quadrilobo, denticulis externis brevibus acutis, tubo post anthesim ventricoso. Petala obovato-rotundata, margine undulata, 7 millim. longa et lata, alba aut rosea. Stamina 8 æqualia, antheris lineari-subulatis exappendiculatis. Ovarium maxima parte adhærens, 4-loculare. Stylus gracilis exsertus, apice incurvus, stigmate punctiformi. — In insula *Cuba*, haud procul ab urbe *San Yago*; Linden; *Cat.*, n. 2094.

3. TETRAZYGIA ANGUSTIFOLIA DC., *l. c.*, 172. — *Melastoma angustifolia* Swartz, *Flor. Ind. occ.*, 796. — Bonpl., *Melast.*, tab. 10. — Vahl., *Dec. am.*, III, tab. 26.

T. micrantha; ramis supremis paniculis foliorumque pagina inferiore rufescenti-tomentosis; foliis lanceolatis angustis in acumen acutissimum productis integerrimis 3-nerviis; paniculis brevibus confertifloris; floribus breviter pedicellatis.

Frutex sesqui-trimetralis, ramosissimus. Folia 5-8 centim. longa, 6-8 millim. lata, pagina superiore pube crebra stellata minuta sub lente visibili punctulata, inferiore densius tomentosa, nervis lateralibus margini proximis, petiolis centimetro brevioribus. Paniculæ foliis subæquilongæ pedunculatæ (id est non ab ipsa basi ramosæ), ramulis ultimis ut plurimum trifloris. Calyces in anthesi campanulati, post anthesim sub limbo magis ac magis constricti, dentibus subacutis interdumque subnullis. Antheræ oblongo-ovoideæ acutæ. Species generi artificiali fere aliena et Miconiæ æquo jure conveniens. — In insula Guadalupa aliisque Antillis; Blonpand, L'Herminier, Perrottet.

4. TETRAZYGIA DISCOLOR DC., *l. c.*, 172. — *Melastoma discolor* Linn., *Spec.*, 560. — Jacq., *Am.*, 130, tab. 84. — Bonpl., *Melast.*, tab. 34. — *M. acuminata* Vahl, *Ecl.*, I, tab. 7. — *M. elæagnoides* Sieb., *Flor. trin.*, 61.

T. fruticosa macrophylla; ramis supremis foliorumque pagina inferiore tomentoso-pulverulentis canescentibus; foliis ovatis acuminatis basi rotundatis integerrimis 5-nerviis pagina superiore magis minusve glabratis; paniculis densifloris corymbiformibus; floribus breviter pedicellatis.

Frutex circiter bimetralis, facie Miconias referens quibus fortasse melius quam huic generi adscriberetur. Folia magnitudine variabilia, 1-2 decim. longa, 6-12 centim. lata, petiolis 2-4-centimetralibus. Paniculæ terminales pedunculatæ corymbosæ densifloræ. Calyces in anthesi campanulati, limbo dilatato obtusissime 4-lobo, denticulis externis vix perspicuis ; post anthesim manifestius sub limbo constricti. Petala 2-3 millim. longa, spurco-alba aut dilutissime purpurascentia. Antheræ lineari-subulatæ. Ovarium omnino adhærens, stylo gracili exserto. Fructus maturi globosi violacei, circiter crassitudine pisi. Species maxime variabilis statura habitu et magnitudine foliorum. — In Antillis ; Guadalupa, L'Herminier ; Martinica, Steinheil ; hanc etiam habemus ex herbario Bonplandiano, e locis haud indicatis oriundam.

Var. β *acutidentata*, præcedente robustior ; lobis calycinis rigidis acutis, denticulis externis tuberculiformibus.

Hanc ex herbario Bonplandiano tenemus. Locus natalis non indicatur.

b. *Foliis sessilibus.*

5. Tetrazygia ? crotonifolia DC., *l. c.*, 172. — *Melastoma crotonifolia* Desr. in Lamk., *Dict.*, IV, 43.

T. fruticosa ramosissima submicrophylla oligantha fere glaberrima ; foliis sessilibus ovato-oblongis basi cordatis acutis integerrimis aut margine vix conspicue serrulatis 3-5-nerviis, pagina superiore tuberculato-muricatis, inferiore canescenti-tomentosis ; paniculis terminalibus depauperatis, ramis gracilibus, floribus nunc sessilibus nunc longiuscule pedicellatis.

Species nobis male cognita propter speciminis statum incompletum ; fortassis ad aliud genus removenda. Folia 3-4 centim. longa, 1-1 ½ lata, pagina superiore insigniter tuberculato-exasperata. Calyces in anthesi campanulati, limbo brevissimo 4-denticulato. Petala nec genitalia suppetebant. Ovarium adhærens 4-loculare. Species Heterotricho non affinis est, ut ait Candollæus. — In insula *St-Domingue ;* Beauvois.

Species exclusa :

T. tetrandra DC., *l. c.* — Miconia tetrandra Ndn. — Species Miconiis reliquis habitu et omnibus characteribus, præter staminum numerum, conveniens.

(*Mox sequetur.*)

ORGANOGÉNIE

DE LA CLASSE DES POLYGALINÉES,

(Polygalées et Trémandrées),

Par M. PAYER.

1° *Polygalées.*

Parmi les plantes polypétales hypogynes et irrégulières, il en est peu qui m'aient paru plus que les Polygalées mériter d'être examinées au point de vue organogénique. Le développement si inégal de leur calice, la structure si singulière de leur corolle, la symétrie si différemment interprétée de leurs étamines et de leur pistil, enfin l'hésitation des botanistes les plus célèbres dans l'indication de leurs véritables affinités, tout me portait à remonter à l'origine de la fleur, et à y rechercher des caractères qui pussent expliquer ces singularités, lever tous les doutes, fixer toutes les incertitudes. J'ai choisi comme sujet d'étude le *Polygala speciosa;* son inflorescence est une grappe à fleurs très rapprochées, et permet d'observer presque simultanément des fleurs à presque tous les états de développement ; en outre ses dimensions, plus considérables que celles de la plupart des autres espèces, nécessitent des grossissements moins forts et rendent les erreurs moins faciles.

Calicule. Chaque fleur naît à l'aisselle d'une bractée-mère, et est accompagnée de deux bractées secondaires. Tant qu'elle est jeune, la bractée-mère est très grande comparativement aux deux autres ; mais comme les bractées secondaires continuent à s'accroître lorsque la bractée-mère s'est arrêtée dans son développement, il arrive un moment où les trois bractées, bien que de génération différente, ont les mêmes dimensions et forment une sorte de calicule. On ne peut alors distinguer la bractée-mère que par son insertion, qui est plus basse que celle des autres.

Les deux bractées secondaires n'apparaissent point en même temps sur le pédoncule, mais successivement comme les feuilles, et par suite elles forment, avec la bractée-mère, une spirale dont il est dès lors facile de déterminer le sens.

Calice. Le calice se compose de cinq folioles, dont trois ont dans leur jeunesse la forme de capuchon, et dont deux sont pétaloïdes, et portent, plus tard, le nom d'*ailes*. Ces cinq folioles apparaissent successivement sur le réceptacle : la première, la plus extérieure, alterne avec la bractée-mère et la bractée secondaire la plus âgée ; elle est donc antérieure et latérale. La deuxième est placée devant l'axe principal vis-à-vis la bractée-mère, et, par conséquent, alterne avec les deux bractées secondaires. La troisième est symétrique à la première, c'est-à-dire qu'elle alterne avec la bractée-mère et la bractée secondaire la moins âgée ; elle est également antérieure et latérale. Quant aux deux dernières, qui sont les deux ailes, elles sont opposées aux deux bractées secondaires. Les cinq folioles calicinales forment donc une spirale dont le sens est le même que celui du calicule. Pendant toute la période de croissance, il est facile, d'après les inégalités de développement, de juger de l'ordre d'apparition de ces folioles ; plus tard cela n'est plus possible.

Corolle. Lorsque les pointes qui donnent aux trois folioles calicinales extérieures l'aspect de capuchons commencent à se former, l'axe central de la fleur, qui est très allongé, se bossèle à sa partie supérieure sur cinq points alternes avec les sépales : chacune de ces bosses est le rudiment d'un pétale.

Un fait important à noter ici, dès l'abord, parce qu'on le retrouve dans un grand nombre d'autres plantes, c'est la simultanéité de l'évolution des pétales. Jamais, malgré toutes mes recherches, je n'ai pu constater l'apparition successive de ces organes comme il est si facile de le faire pour les sépales. En cela, les mamelons pétaloïdes ressemblent aux mamelons staminaux ; et comme ils en ont, en outre, à ce moment, la forme et la couleur, je m'y étais d'abord trompé, et j'avais cru que les pétales n'apparaissaient qu'après les étamines. Mais c'était une erreur qu'une observation plus attentive a promptement dissipée.

Les cinq pétales, bien que nés en même temps, ne se développent pas également; l'un d'eux, l'antérieur, qu'on appelle à l'état adulte la *carène*, prend un rapide accroissement, et distance de beaucoup les autres; il se forme, sur son dos, à la partie supérieure, un mamelon celluleux qui se divise et se subdivise de façon à produire cette crête si singulière qu'on observe dans la fleur épanouie. Les deux latéraux avortent presque toujours, et c'est à peine si l'on en aperçoit quelques traces légères dans le bouton assez avancé; les deux inférieurs s'échancrent à leur sommet et restent toujours petits.

Étamines. Peu de temps après l'apparition des pétales, on voit naître les étamines; elles sont au nombre de huit, et forment deux verticilles dont l'évolution n'est point simultanée. Quatre sont opposées à des sépales : ce sont celles qui se montrent d'abord; à l'origine elles ont l'aspect de gros mamelons qui alternent avec les pétales, et qui s'en distinguent par leur forme hémisphérique (la forme primitive des pétales s'étant déjà modifiée) et par leur situation sur un cercle plus élevé. Comme il y a cinq sépales et seulement quatre étamines dans ce verticille, c'est le sépale postérieur, placé devant l'axe principal en face la bractéemère, qui n'a point d'étamine correspondante. Les quatre autres étamines du second verticille sont opposées à des pétales, et comme il y a également cinq pétales, un d'eux, l'antérieur appelé la carène, n'a point d'étamines devant lui. Ces quatre dernières étamines apparaissent quelque temps après les quatre premières, et semblent plus extérieures. Elles sont d'ailleurs beaucoup plus petites, et cette différence dans les dimensions se continue pendant une grande partie de la durée de l'accroissement de la fleur. Lorsqu'on est assez heureux pour observer leur première apparition, on voit le réceptacle se gonfler légèrement au-dessus du pétale et produire un mamelon qui sera le rudiment de l'étamine, et qui, par sa forme extérieure et son peu de développement, se distingue nettement du pétale sous-jacent. Mais, pour peu qu'on ne saisisse point ce moment qui est assez difficile à rencontrer, on est sujet à se tromper, parce que, un peu plus tard, l'étamine grandissant plus rapidement que le pétale, il arrive un point où celui-ci ne semble plus qu'un bourrelet de l'étamine, et tirer son origine d'elle. C'est ce que la fig. 9, pl. 18, rend d'une manière satisfaisante.

Cette inégalité dans la rapidité du développement des étamines et des pétales explique pourquoi, dans les Polygalées comme dans la plupart des fleurs irrégulières, l'irrégularité porte davantage sur les pétales que sur les étamines. S'il n'est pas vrai de dire, comme M. Barnéoud, que toutes les fleurs irrégulières sont régulières à l'origine, il faut reconnaître cependant qu'un grand nombre le sont. Or lorsqu'une fleur, d'abord régulière, devient irrégulière, l'irrégularité ne peut se manifester sur les organes déjà formés. Son action ne peut s'exercer que sur les organes en voie de développement, et elle est d'autant plus grande que les organes sur lesquels elle s'exerce sont moins avancés. Cela se comprend facilement ; par suite les pétales se développant beaucoup plus tard que les étamines, il peut se faire, et cela a lieu souvent en effet, que les étamines sont régulières ou à peu près régulières, tandis que les pétales sont très irréguliers.

Les mamelons staminaux s'allongent ; un léger sillon qui s'étend du sommet à la base, et qu'on aperçoit sur les deux faces, dessine les deux loges de l'anthère. Ce n'est que beaucoup plus tard que le filet s'accroît. Le cercle sur lequel les huit étamines sont placées s'élève à son tour, et forme autour de l'ovaire une enceinte d'autant plus haute que l'on considère une fleur plus avancée. Cette enceinte membraneuse dont le bord libre porte les étamines, c'est le tube staminal, et comme il y a une solution de continuité du côté postérieur de la fleur, le tube staminal paraît fendu.

Il n'y a donc pas ici des étamines libres d'abord qui se soudent ensuite. Toutes les parties du tube staminal sont contemporaines, celles qui continuent les filets des étamines comme celles qui sont intermédiaires ; elles sortent toutes en même temps du réceptacle comme les coulisses sortent des trappes du plancher d'une salle de spectacle, bien que les anthères qui les surmontent n'en soient point sorties en même temps. Il n'y a rien là de comparable à la soudure des bords des pistils des Hellébores et des Aconits.

Pistil. Au moment que les mamelons staminaux, s'étant développés plus rapidement que les pétales, semblent leur avoir donné naissance, l'extrémité du réceptacle s'est aplatie ; ses bords antérieur et postérieur se sont relevés de deux bourrelets semi-lunaires, au pied de chacun desquels on remarque une petite fossette. Ces bourrelets grandissent, se réunissent par leur base, et forment un sac dont l'ouverture largement béante est bordée de deux points ; la cloison qui sépare les deux fossettes croît également, mais moins rapidement ; il en résulte que la cavité de ce sac n'est partagée en deux que dans sa partie inférieure. Le sac c'est le pistil rudimentaire ; les fossettes sont les éléments des loges de l'ovaire.

Le pistil continue de croître ; sa partie supérieure se rétrécit et s'effile en un long tube qui est le style ; sa partie inférieure, qui est l'ovaire, se gonfle de plus en plus. Quant à la cloison qui sépare les deux loges elle ne s'élève jamais au delà de l'ovaire, et par suite la cavité du style est unique et surmonte la cavité de l'ovaire, qui, au contraire, est à deux compartiments.

A l'extrémité du style on observe toujours les deux bourrelets semi-lunaires primitifs, mais ils ont bien changé de forme. L'un d'eux, le postérieur, s'est allongé considérablement et s'est recourbé. Son extrémité s'est gonflée et s'est recouverte de papilles stigmatiques.

Ovule. Il n'y a qu'un ovule dans chaque loge ; il naît à la partie supérieure de la cloison. A l'origine sa base occupe presque toute la surface de cette cloison ; plus tard elle n'en occupe qu'une portion fort petite à son sommet. Que conclure de là ? Que la partie supérieure de la cloison s'est développée avant la partie inférieure, puisque l'ovule qui, au commencement, était presque en contact avec le fond de la loge en est plus tard fort éloigné ; que, par conséquent, l'accroissement de cette cloison a lieu de *haut en bas*.

Les développements de cet ovule sont anatropiques, et, sous ce rapport, n'offrent rien de particulier. Mais la primine se prolonge bien au delà de la secondine et du nucelle, et forme un capuchon qui recouvre en partie l'ouverture du funicule et simule une arille.

2° *Trémandrées.*

Les Trémandrées sont des plantes qu'on n'a rencontrées jusqu'à présent qu'à la Nouvelle-Hollande. M. Robert Brown les a classées en deux genres qu'il caractérise : les *Tremandra* par leur symétrie quinaire, leurs loges uni-ovulées, et leurs étamines s'ouvrant au sommet par un pore ; les *Tetratheca* par leur symétrie quaternaire, leurs loges bi-ovulées , et leurs étamines s'ouvrant à l'extrémité d'un tube.

Le premier de ces caractères est de nulle valeur ; il y a déjà longtemps qu'Endlicher a observé que sur le même individu, sur la même branche, il y a souvent des fleurs tétramères et des fleurs pentamères. On peut, du reste, s'en assurer, comme je l'ai fait moi-même, sur les deux espèces qu'on cultive en France dans les serres, le *Tremandra verticillata* et le *Tetratheca hirsuta*. Le deuxième caractère repose sur une erreur. Il résulte de mes recherches et de celles de Steetz, qui a étudié toutes les espèces de cette petite famille, que les loges des *Tetratheca* comme les loges des *Tremandra* n'ont chacune qu'un seul ovule. Le troisième caractère a à peine plus d'importance que le premier. La longueur du tube qui termine l'anthère est très variable dans une même espèce, et Steetz observe que les anthères de tous les individus qui croissent sur la côte occidentale ont un tube extrêmement allongé, tandis que ce tube est presque nul dans tous les individus qu'on recueille sur la côte opposée.

Ces deux genres néanmoins ne peuvent être confondus ; ils doivent seulement être caractérisés d'une autre manière.

Dans les *Tetratheca*, en effet, les étamines en nombre double des pétales sont sur un seul rang ; par suite chaque pétale alterne avec deux étamines. Dans les *Tremandra*, au contraire, les étamines , également en nombre double des pétales, sont sur deux rangs : cinq sont alternes avec les pétales, et cinq leur sont opposées. Dans les *Tetratheca*, chaque pétale, avant l'épanouissement, embrasse dans ses plis deux étamines comme dans un linceul ;

dans les *Tremandra* il se replie également sur lui-même, mais sans renfermer d'étamines. Enfin dans les *Tetratheca*, les loges des anthères sont sur deux séries, tandis qu'elles ne sont que sur une seule série dans les *Tremandra* (1). Mes recherches organogéniques ont eu pour base les deux espèces que l'on cultive dans les serres : le *Tremandra verticillata* et le *Tetratheca hirsuta*, vulgairement connu sous le nom de *Tremandra Hugelii.*

Calice. Ainsi que l'indique son nom spécifique, le *Tremandra verticillata* a les feuilles verticillées. A l'aisselle de l'une de ces feuilles naît un bourgeon ; à l'aisselle de la feuille diamétralement opposée naît une fleur : toutes les autres feuilles sont stériles. Cette fleur apparaît d'abord, comme partout, sous l'aspect d'un petit mamelon cellulaire complétement lisse. Mais bientôt le sommet de ce mamelon se déprime, et offre à son pourtour un bourrelet sinueux qui n'est autre chose que le premier rudiment du calice.

Corolle. Les choses ne restent pas longtemps en cet état. Le mamelon central, en s'aplatissant davantage, semble s'épancher entre les dents du calice, et produit une sorte de plate-forme pentagonale légèrement convexe dont les angles un peu saillants sont les pétales. Cette origine anguleuse des pétales les distingue toujours nettement des étamines qui apparaissent ensuite, au contraire, sous la forme de petites éminences hémisphériques assez semblables à des taupinières.

Étamines. On observe à peu près les mêmes phénomènes dans le *Tetratheca hirsuta* dont les feuilles sont alternes, et donnent naissance chacune à une fleur ; mais au développement des étamines commence la différence. Dans le *Tremandra verticillata*, les étamines, en nombre double des pétales, sont sur deux rangs, l'un alterne et l'autre opposé. C'est la même symétrie que dans les *Polygala*, c'est le même mode d'apparition : les étamines opposées aux sépales se montrent d'abord, les étamines alternes ensuite, et elles sont encore à peine visibles que les autres sont déjà assez développées. Dans le *Tetratheca hirsuta*, au contraire, les étamines, également en nombre double des pétales, sont sur un seul rang ; il n'y en a aucune exactement placée devant un sépale ou un pétale, en sorte qu'on peut dire que les étamines sont des étamines dédoublées. Mais est-ce le rang alterne ou le rang opposé qui s'est dédoublé ? Cette plante est assez rare dans les jardins, et à tous les états que j'ai pu l'observer, je n'ai jamais remarqué entre les étamines des intervalles inégaux qui m'eussent éclairé.

---

(1) Steetz (*Plantæ Preissianæ*) reconnaît cette différence, mais au lieu de conserver le genre *Tremandra* intact, il le subdivise en deux autres, les *Tremandra*, dont les anthères sont articulées avec le filet, et s'ouvrent par un pore à leur sommet, et les *Platytheca*, dont les anthères sont continues avec le filet et s'ouvrent à l'extrémité d'un tube. Mais est-il raisonnable, lorsqu'on a des caractères aussi tranchés et aussi nets entre les *Tetratheca* et les *Tremandra*, de subdiviser ces derniers d'après des caractères beaucoup moins importants et d'une nature toute différente, alors surtout que les espèces ne sont pas nombreuses, et de donner à chacune de ces subdivisions le nom de genre.

Les anthères du *Tremandra verticillata* et du *Tetratheca hirsuta* ont un tube très allongé. J'ai indiqué par des dessins leurs modifications successives. Elles sont fort simples ; en même temps qu'un sillon longitudinal indique la séparation des loges, un sillon transversal indique la ligne de démarcation entre l'anthère proprement dite et le tube, et cette distinction une fois tracée, le développement du tube et de l'anthère est simultané ; celle-ci s'allonge et se subdivise en quatre loges ; celui-là s'allonge et s'évase à son sommet en une petite cavité qui sera le pore.

Pistil. Tous les autres organes de la fleur sont déjà très développés lorsqu'on commence à apercevoir les premières traces du pistil. Après avoir donné naissance aux sépales, aux pétales et aux étamines, le réceptacle s'est déprimé. Il a pris l'aspect d'une terrasse elliptique, aux deux bouts de laquelle les bords se sont relevés de deux sortes de parapets semi-lunaires dont les côtés se touchent sans s'unir. Ces parapets ce sont les rudiments des styles ; ils s'allongent et atteignent promptement des dimensions énormes. Les styles forment alors un tube coupé en deux dans toute sa longueur.

En même temps que ces styles grandissent, des phénomènes d'un tout autre ordre se manifestent sur la plate-forme. A la base de chacun des styles on remarque une fossette qui devient de plus en plus profonde ; en sorte que quand les styles sont très développés, ils surmontent un corps renflé qui est l'ovaire, et dont la cavité est partagée en deux par une cloison.

Les styles et les loges de l'ovaire s'allongent. Mais comment se fait cet allongement ? A-t-il lieu de bas en haut ou de haut en bas, c'est-à-dire les couches utriculaires les plus jeunes, les plus récemment formées, sont-elles à la base ou au sommet ?

Cette question est insoluble dans les Trémandrées pour le développement des styles ; mais elle est très facile à résoudre pour les loges de l'ovaire. A peine, en effet, ces loges de l'ovaire commencent-elles à s'approfondir que, de chaque côté de la cloison qui les sépare, on voit poindre un petit mamelon qui n'est autre que le premier rudiment de l'ovule. Ce mamelon est inséré à la partie supérieure de la cloison. C'est un point de repaire. Et comme, au fur et à mesure des développements, c'est la distance entre cet ovule et le fond de la loge qui augmente, il faut nécessairement en conclure que l'accroissement de cette cloison a lieu de haut en bas.

Cet ovule ne présente rien de remarquable dans ses premiers développements ; il passe par toutes les phases des ovules anatropes. Mais lorsqu'il a presque acquis sa grandeur définitive, la primine s'allonge démesurément, et produit un chapeau qui recouvre l'endostome et vient s'appliquer jusque sur le funicule. C'est un phénomène tout à fait analogue à ce qui a lieu dans les *Polygala*. Dans le *Tremandra verticillata*, cette primine se revêt de poils dont le milieu est renflé en forme d'ampoule ; dans le *Tetratheca hirsuta*, la chalaze s'allonge en une queue qui s'enroule sur elle-même.

EXPLICATION DES FIGURES.

PLANCHE 18.

Polygala speciosa.

Fig. 1. A l'aisselle de la bractée mère, *B*, naît un axe floral donnant naissance à droite et à gauche à deux bractées secondaires, *b*, *b'*, qui apparaissent successivement.

Fig. 2. La fleur a grandi; outre la bractée mère, *B*, et les bractées secondaires, *b*, *b'*, on aperçoit les trois premiers sépales s^1, s^2, s^3, inégalement développés.

Fig. 3. La même fleur débarrassée de ses bractées.

Fig. 4. Fleur plus avancée; les cinq sépales, s^1, s^2, s^3, s^4, s^5, sont formés; par l'inégalité de leur développement on peut conclure leur ordre d'apparition.

Fig. 5. Apparition de la corolle : les pétales naissent tous en même temps. p^c, carène ; p^l, pétale latéral ; p^s, pétale supérieur.

Fig. 6. Apparition du premier rang d'étamines alternes avec les pétales; il n'y a que quatre étamines, l'étamine opposée au sépale n° 2 manquant.

Fig. 7. Fleur au même état de développement que dans la figure 6, mais vue de côté au lieu d'être vue de face. s^1, s^2, s^4, sépales; p^s, pétale supérieur; p^l, pétale latéral; *et*, étamines.

Fig. 8. Apparition du second rang d'étamines opposées aux pétales; il n'y a aussi que quatre étamines au second rang, l'étamine opposée au pétale antérieur, p^c, qui deviendra la carène, manquant.

Fig. 9. Apparition du pistil. Les deux sépales n^os^ 4 et 5, qui doivent former les deux ailes, sont déjà très distincts des trois autres par leur forme. La carène p^c est beaucoup plus développée que les deux pétales supérieurs, p^s, qui, étant restés très petits, forment des bourrelets à la base des étamines, et semblent naître après elles. Les cavités de l'ovaire sont à peine sensibles, ainsi que les deux mamelons stylaires qui les surmontent.

Fig. 10. Fleur plus avancée. s_5, s^4, ailes; p^s, pétales supérieurs.

Fig. 11. Pistil grossi de la figure 10.

Fig. 12. Pistil plus développé; la cloison qui sépare les deux loges commence à s'épaissir vers son milieu pour produire les ovules.

Fig. 13. Le même déchiré sur le côté.

Fig. 14, 15, 16, 17. Sépale extérieur, aile, pétale et étamine de la fleur dont le pistil est représenté figure 12.

Fig. 18. Fleur plus avancée encore; tous les sépales sont coupés; p^c, carène; p^l, pétale latéral; p^s, pétales supérieurs.

Fig. 19. Carène séparée.

Fig. 20. Sommet de la carène vue sur le dos pour montrer le commencement de la crête.

Fig. 21, 22, 23, 24. Aile, pétale supérieur, étamine et pistil séparés.

Fig. 25. Pistil de la figure 24 déchiré sur le côté; l'ovule commence à se développer dans chaque loge.

Fig. 26. Un ovule grossi.

Fig. 27. Fleur peu de temps avant l'épanouissement; les sépales sont tous coupés comme dans la figure 18. Les mêmes lettres indiquent les mêmes organes; mais on remarque ici que le tube staminal, à peine sensible dans la figure 18, a pris beaucoup plus d'extension, et qu'il est fendu dans la partie

supérieure de la fleur. Les pétales latéraux, p^l, sont rudimentaires ; les pétales supérieurs, au contraire, p_s, se sont développés et commencent à se diviser. Enfin, les deux branches du style deviennent inégales, et la plus longue, celle qui est postérieure, laisse voir quelques papilles stigmatiques à sa face inférieure.

Fig. 28. Étamine séparée.

Fig. 29. Pistil séparé.

Fig. 30. Une des loges de l'ovaire déchirée pour montrer l'ovule.

Fig. 31. Pétale séparé.

Fig. 32. Fleur enveloppée de sa bractée mère et de ses deux bractées secondaires.

Fig. 33. Androcée et pistil d'une fleur au moment de l'épanouissement ; le tube staminal est largement fendu du côté supérieur de la fleur ; la branche du style qui correspond également à ce côté supérieur s'est allongée et sa face inférieure est stigmatique.

Fig. 34. Pistil séparé.

Fig. 35, 36, 37, 38, 39. Ovules à divers états de développement. *h*, hile.

Fig. 40. Ovule de la figure 37, déchiré pour montrer ses membranes. *n*, nucelle ; *pr*, primine ; *sec*, secondine.

Fig. 41. Ovule de la figure 39 vu sur le dos.

Fig. 42. Ovule de la figure 38 déchiré. *pr*, primine ; *sec*, secondine.

Fig. 43. Étamine vue de face ; *f*, fente unique qui s'ouvre largement pour laisser s'échapper le pollen.

Fig. 44. La même vue sur le dos.

Fig. 45. Corolle d'une fleur au moment de l'anthèse ; p^c, carène ; p^p, pétales postérieurs.

Fig. 46. Détail grossi d'une branche de la crête de la carène.

PLANCHE 19.

Tremandra verticillata.

Fig. 1. Bourgeon terminal.

Fig. 2. Le même dont on a coupé quelques feuilles pour montrer l'intérieur. Au centre, *bg*, le bourgeon terminal qui continue la tige ; à droite, *bg'*, le jeune bourgeon, origine d'une branche ; à gauche, *bt*, le bouton.

Fig. 3. Apparition du calice.

Fig. 4. État du calice au moment de l'apparition des pétales.

Fig. 5. Le même, dont les sépales, *s*, sont coupés pour montrer les pétales, *p*.

Fig. 6. Fleur plus âgée. Les sépales, *s*, sont aussi coupés et laissent voir les cinq pétales, *p*, et les cinq premières étamines, et^a, alternes avec les pétales.

Fig. 7. Détail de la figure 6. Un pétale avec deux étamines.

Fig. 8. Apparition du second rang d'étamines, et^o, opposées aux pétales.

Fig. 9. Détail de la figure 8. Ce second rang d'étamines, et^o, bien que naissant après l'autre, est cependant plus extérieur.

Fig. 10. Fleur plus âgée ; les sépales, *s*, sont coupés. On aperçoit au centre les premières traces du pistil. Les lettres *p*, et_a, et^o, indiquent les mêmes organes que dans les figures précédentes.

Fig. 11. Pistil grossi de cette fleur.

Fig. 12. Autre pistil plus développé. On voit en *ol* les premiers rudiments de l'ovule.

Fig. 13. Autre pistil encore plus âgé.

Fig. 14. Le même déchiré sur le côté pour montrer les ovules.

Fig. 15, 16, 17. Étamine opposée au pétale, étamine alterne et pétale.

Fig. 18. Bouton. Les cinq sépales sont très allongés et en préfloraison valvaire.

Fig. 19. Pistil renfermé dans ce bouton.

Fig. 20. Pistil plus développé. Les deux styles se sont rapprochés et forment un tube.

Fig. 21. Le même coupé en deux dans sa largeur. Chaque style tend à former un tube séparé par le rapprochement de ses bords.

Fig. 22. Le même déchiré sur le côté pour montrer l'ovule.

Fig. 23. Étamine de la fleur où le pistil de la figure 20 a été pris.

Fig. 24. Un des deux styles d'un pistil plus âgé. Les bords de ce style se touchent, si ce n'est au sommet qui s'évase et se couvre de papilles stigmatiques.

Fig. 25. Une des loges de ce pistil, déchirée pour montrer l'ovule qui n'a encore que la secondine.

Fig. 26. Pistil plus développé.

Fig. 27. Détail d'un style et d'un stigmate.

Fig. 28. Une des loges de ce pistil déchirée pour montrer l'ovule dont les deux enveloppes se sont développées.

Fig. 29. Étamine prise dans la fleur dont le pistil est représenté par la figure 26. Les anthères deviennent plus apparentes, ainsi que le pore qui est à l'extrémité du tube.

Fig. 30. Loge d'un pistil encore plus âgé ; elle est déchirée sur le côté pour montrer l'ovule.

Fig. 31. Ovule dont la primine s'allonge pour former plus tard un capuchon. *h*, hile.

Fig. 32. Micropyle vu sur le dos.

Fig. 33. Étamine de la fleur où a été pris l'ovule de la figure 31. *p*, pore.

Fig. 34. Pétale de cette fleur.

Fig. 35. Pistil avant l'épanouissement de la fleur.

Fig. 36. Loge de l'ovaire ouverte pour montrer l'ovule.

Fig. 37. Ovule séparé. *h*, hile ; *m*, micropyle.

Fig. 38. Poils grossis qui recouvrent une partie de l'ovule.

Fig. 39. Coupe perpendiculaire du pistil passant par la cloison qu'elle divise en deux.

Fig. 40. Stigmate grossi.

Fig. 41. Ovule dont on a déchiré la primine, *pr*, pour montrer la secondine, *sec*.

Fig. 42. Ovule privé de sa primine et dont on a déchiré la secondine, *sec*, pour montrer le nucelle, *n*.

PLANCHE 20.

(Fig. 1 à 20, *Tetratheca hirsuta*. — Fig. 21 à 28, *Tremandra verticillata*.)

Tetratheca hirsuta.

Fig. 1. Commencement du calice, *ca*.

Fig. 2. État du calice, *ca*, au moment où apparaissent les pétales.

Fig. 3. Corolle. *p*, un pétale.

Fig. 4. Fleur plus développée ; les dix étamines sont de même grosseur et également espacées : chaque pétale, *p*, alterne avec deux étamines, *et*. Au centre, on aperçoit les traces du pistil.

Fig. 5. Pistil grossi.

Fig. 6. Pistil plus âgé.

Fig. 7. Bouton dont on a enlevé les sépales, *ca*, pour montrer la préfloraison valvaire des pétales, *p*.

Fig. 8. Deux étamines, *et*, enveloppées dans un pétale, *p*.

Fig. 9. Pistil du bouton de la figure 7.

Fig. 10. Une loge déchirée sur le côté pour montrer l'ovule anatrope et attachée à la base de la fente, *f*.

Fig. 11. Un ovule dont la chalaze commence à s'allonger.

Fig. 12. Bouton d'une fleur peu de temps avant l'épanouissement.

Fig. 13. Deux étamines enveloppées dans un pétale.

Fig. 14. Le même bouton dont on a coupé les pétales et les sépales pour montrer l'androcée.

Fig. 15. Étamine vue sur le dos.

Fig. 16. Étamine vue de face.

Fig. 17. Coupe transversale de l'anthère.

Fig. 18. Pistil.

Fig. 19. Ovule. *h*, hile ; *ex*, exostome ; la primine s'est allongée considérablement, et la chalaze se prolonge en une queue, *q*, qui s'enroule sur elle-même. *h*, hile.

Fig. 20. Le même ovule déchiré. *ex*, exostome ; *pr*, primine ; *end*, endostome ; *sec*, secondine ; *q*, queue.

Tremandra verticillata.

Fig. 21. Bouton dont on a enlevé les sépales, *ca*, pour montrer la préfloraison valvaire des pétales, *p*.
Fig. 22. Le même, dont on a coupé en outre les pétales. L'androcée est composée de deux rangs d'étamines : cinq extérieures opposées aux pétales et cinq intérieures opposées aux sépales.
Fig. 23. Étamine vue sur le dos.
Fig. 24. Étamine vue de face.
Fig. 25. Coupe transversale d'une anthère.
Fig. 26. Pétale enroulé sur lui-même et ne renfermant pas d'étamine.
Fig. 27. Fruit. *d*, fente de la déhiscence.
Fig. 28. Graine. *h*, hile.

ÉTUDES MICROSCOPIQUES

SUR

QUELQUES ALGUES NOUVELLES OU PEU CONNUES

CONSTITUANT UN GENRE NOUVEAU,

Par MM. CROUAN frères.

Cylindrocarpus, Cr. (Gen. nov.)

Filaments très petits, articulés, rameux, sans ou avec racines adventives, ramules supérieurs colorés, obtus, d'où partent de longs filaments incolores; conceptacles cylindriques, sessiles ou pédicellés, sporidies sortant agglomérées sous la forme d'un cylindre.

Algues très petites onctueuses au toucher, se présentant à l'œil nu sous la forme de petites touffes ou de gazons serrés, parasites ou saxicoles.

Cylindrocarpus microscopicus, Crouan, sp. nov., pl. 16, fig. de 1 à 11.

Frondes en très petites touffes muqueuses, de 1 à 2 millimètres de hauteur, filaments rameux, articulés, nus à la base, émettant à leur partie moyenne, qui est hyaline, des racines adventives horizontales ; ramifications supérieures fastigiées très colorées, d'où partent des filaments incolores d'un diamètre double de celui des ramules, atténués à leurs extrémités, et dont les articles ont six fois la longueur du diamètre. Articles du bas et du milieu de la fronde quatre à dix fois plus longs que larges, offrant quelquefois un filet intérieur en spirale, les supérieurs de six à deux, ceux des ramules une fois. Conceptacles nombreux cylindriques, sessiles, placés aux articulations des rameaux.

Parasite sur la fronde du *Cracilaria compressa*, automne, printemps. Banc de Saint-Marc, rade de Brest.

Cette curieuse et nouvelle espèce nous a offert, le 23 avril 1850, un fait de physiologie très intéressant. Nous vîmes, sous la lentille de notre microscope, la dissémination des sporidies qui se fait d'une manière toute particulière. En effet, nous aperçûmes la masse de sporidies contenue dans le conceptacle, en sortir par le sommet sous la forme d'un petit cylindre circonscrit par une matière hyaline ; on n'aperçoit au moment de sa sortie aucun mouvement dans la masse ; mais presque aussitôt on y remarque les sporidies en mouvement, quelques unes s'en détachent, puis presque instantanément on voit un éparpillement de toutes ces sporidies qui vaguent avec promptitude dans tous les sens ; elles sont cylindriques ou obovées, et ceintes par un limbe hyalin fortement accusé. Le mouvement dure de dix à quinze minutes. Quatre ou cinq jours après la dissémination, nous aperçûmes le commencement du développement de ces petits organismes, ils offraient un petit filet de 1 millimètre de longueur.

Cette matière hyaline, que nous avons signalée plus haut comme accompagnant la masse de sporidies lorsqu'elle sort de la capsule sous la forme d'un petit cylindre, et que l'on aperçoit même un instant après sa sortie, nous fit croire un moment à une membrane identique sous le rapport de l'organisation avec celle du périspore. Nous ferons remarquer que cette matière hyaline suit les phases de la maturation des sporidies dans l'intérieur du conceptacle. Mais à peine le cylindre est-il en contact avec l'eau de mer, que l'on aperçoit une désagrégation des sporidies ; et tout aussitôt on voit cette membrane disparaître comme l'ombre au soleil, il n'en reste aucun vestige; et l'on conçoit ce phénomène puisque ce n'est qu'un fluide mucilagineux, excrété par les sporidies elles-mêmes, qui se divise. On ne peut donc considérer cette pseudo-membrane que comme une conséquence de l'acte physiologique des sporidies, puisqu'elle ne doit son existence qu'à ces dernières.

Cylindrocarpus volubilis, Crouan, sp. nov., pl. 17, fig. 14 à 18.

Fronde de 1 à 2 millimètres de longueur, articulée, rampante, tortueuse, volubile, émettant des filaments articulés, courts, simples, droits ou incurvés, quelquefois en crochet; articles irréguliers de une à deux fois la longueur du diamètre, conceptacles cylindriques ou elliptiques allongés, sessiles ou pédicellés, fixés au sommet des ramules ou sur la fronde, qui émet aussi des filaments hyalins très longs à articles de quatre à six fois la longueur du diamètre.

Cette singulière et très petite espèce aurait échappé à notre attention, si elle n'eût pas donné par sa couleur une teinte jaunâtre au *Dudresnaya coccinea*, sur la périphérie duquel elle croît. [Été, rade de Brest.]

M. Chauvin signale, dans ses excellentes recherches (1), un fait de parasitisme unique, dit-il, peut-être par sa singularité, et qu'il a observé sur le *Dudresnaya coccinea*. Il conclut en admettant la fusion tissulaire, en quelque sorte, de deux espèces, le *Mesogloia vermicularis* et le *Dudresnaya coccinea*. Ce fait, signalé par un algologue aussi habile, nous engagea à vérifier l'exactitude de son observation.

Le 4 avril 1850, ayant récolté le *Dudresnaya coccinea* à l'état naissant, pour ainsi dire, puisque nos échantillons avaient de 1 à 2 centimètres de hauteur tout au plus, nous fûmes curieux d'analyser cette jeune fronde afin d'avoir quelques éclaircissements sur son organisation et sur son mode d'accroissement.

---

(1) Chauvin, *Recherches sur l'organisation, la fructification et la classification de plusieurs genres d'Algues*, p. 42.

Nous fûmes extrêmement surpris de trouver sur une fronde aussi jeune une algue parasite d'une teinte jaunâtre, comme celle des *Ectocarpus*, et dont on apercevait de place en place, sous la lentille du microscope, quelques individus isolés et rampants au milieu des filaments périphériques du *Dudresnaya coccinea.* Cette parasite ne faisait que commencer son développement, car nous n'apercevions que des filaments simples irréguliers articulés à articles ovoïdes, commençant à émettre quelques signes de ramules. Nous ne reconnûmes nullement dans ces filaments ceux du *Mesogloia vermicularis.* Cette jeune plante ne partait pas de la base du *Dudresnaya coccinea*, et ne se confondait pas avec lui en se cordant ou s'intriquant.

Cette première observation nous mit sur la voie, et nous résolûmes de continuer nos observations sur le *Dudresnaya coccinea* fructifié, afin de mieux voir cette parasite et de l'analyser sévèrement pour arrêter son espèce et le genre auquel elle pourrait appartenir.

Le 25 juin, nous récoltâmes le *Dudresnaya coccinea* couvert de fructifications (*favellidie*), et nous remarquâmes que certains échantillons avaient une teinte jaunâtre comme si la plante avait été altérée ou commençait à se passer ; nous en recueillîmes plusieurs individus avec cette livrée pour les étudier. En les observant au microscope, nous fûmes de nouveau réjouis par la présence de notre parasite, qui cette fois avait acquis tout son développement ; elle nous a offert des caractères particuliers, qui nous ont suscité tout de suite le besoin de la classer dans le genre *Cylindrocarpus*, car nous n'y avons trouvé aucun des caractères inhérents au *Mesogloia vermicularis.*

Cette dissidence entre nous et M. Chauvin nous fait réellement douter si nous avons eu affaire à la même production que celle qu'il a observée sur le *Dudresnaya coccinea.*

Du reste, cette étude aura toujours eu un but, celui de faire connaître une nouvelle espèce qui avait jusqu'à ce jour échappé aux investigations des algologues, et méritait, sous tous les rapports, d'être connue, d'autant plus qu'elle vient se ranger dans le nouveau genre que nous proposons. Les affinités de notre

Cylindrocarpus nous le font placer entre les *Elachista* et les *Myriotrichia*.

Cylindrocarpus Berkeleyi, Crouan, pl. 16, fig. 12 et 13.
Chætophora Berkeleyi, Grév. Berk., *Gl. alg.*, t. I, fig. 2.
Leathesia Berkeleyi, Harv., *Phyc. brit.*, pl. 176.

La forme singulière de cette algue, et son analogie à la première vue avec de jeunes individus du *Leathesia marina*, nous engagèrent à en faire une analyse complète pour nous assurer de son organisation réelle, et décider si sa place actuelle dans la méthode était définitivement arrêtée.

Cette Algue est composée par la réunion d'une infinité de petits filaments rameux, dichotomes, articulés, très fins, serrés, nivelés à leurs sommets, s'entrecroisant et contractant entre eux des soudures, ce qui explique, vu aussi la matière gélatineuse qui les relie, la difficulté que l'on éprouve lorsqu'on veut les isoler. Tous ces filaments sont hyalins dans leur partie moyenne et inférieure; il n'y a que leurs extrémités fastigiées qui soient colorées en jaune foncé, excepté les filaments hyalins à longs articles qui prennent naissance sur et au milieu d'elles. On observe à la base de ces sommités fastigiées d'autres filaments incolores, articulés, plus étroits que ceux dont ils proviennent qui se dirigent horizontalement ou descendent vers la base de la fronde, sous la forme de racines adventives; les articles du milieu de la fronde en émettent aussi, de manière que tous les intervalles des filaments entre eux sont remplis par ces filets radiciformes qui donnent à la plante une certaine consistance et la rendent comme spongieuse. La fructification prend naissance sur les filaments fastigiés du sommet de la fronde : ce sont des conceptacles cylindriques renfermant dans leur intérieur une masse de sporidies. En coupant une tranche mince horizontale de la masse filamenteuse, on observe des cellules rondes de diverses grosseurs, immergées au milieu d'une substance gélatineuse qui les relie entre elles. Ces cellules n'envoient aucun filament vers la périphérie, comme cela s'observe dans les Chordariées, et ne ressemblent nullement à celles du *Leathesia marina*, qui sont tri- ou multiangulaires, et s'abouchent entre elles de manière à dessiner sur une coupe horizontale du stratum interne une espèce de réseau à mailles très larges et irrégulières ; puis elles vont en diminuant de volume vers la périphérie, où elles sont réunies en filaments moniliformes très courts et semblables à ceux qui s'observent dans le *Mesogloia vermicularis.*

Le *Cylindrocarpus Berkeleyi* n'offre pas une fronde creuse comme le *Leathesia marina*, et son organisation interne, que nous venons de décrire, ne ressemble pas à celle de ce dernier genre qui est caractéristique et tout à fait différente ; aussi on est étonné de le trouver incorporé dans le genre *Leathesia*, avec lequel il n'a, selon nous, aucun rapport d'organisation tissulaire. Certainement que le savant professeur Harvey n'eût pas fait ce rapprochement s'il avait pu examiner comparativement ces deux plantes en fructification. Il ressort de cette analyse que cette singulière Algue, par son port, les caractères de son fruit cylindrique, de ses filaments hyalins à longs articles émis par les sommets fasciculés de la fronde, puis, par ses racines adventives, rentrerait dans notre genre *Cylindrocarpus* dont elle a tous les caractères.

Cette Algue croît à la limite des basses eaux des petites marées, fixée sur le côté des rochers non exposé aux vagues : on l'aperçoit de loin, quoique petite, à la couleur jaune brun foncé de sa fronde, qui est plane d'un côté et convexe de l'autre, de 2 à 3 centimètres de diamètre, quelquefois déprimée au centre, lobée, souvent confluente, unie à sa surface, qui est lubrique surtout pendant l'âge adulte, époque où elle est couverte d'une infinité de petits filaments hyalins semblables à ceux que l'on observe sur les espèces de plusieurs genres d'Ectocarpées et Chordariées.

L'identité de notre plante avec celle des côtes d'Angleterre ne nous laisse aucun doute, ayant reçu du savant cryptogamiste anglais, le révérend Berkeley, qui le premier l'a introduite dans la science, un échantillon complet de cette espèce.

Nitophyllum alliaceum, Cr., sp. nov.

Fronde de 3 à 6 centimètres, rose, non veinée à la base, plane, mince, molle, de forme arrondie, à divisions, dont les angles sont obtus, lobées à leurs sommets, qui sont arrondis ou tronqués, et un peu bifides. Sphœrospores nombreux disposés par groupes sur le milieu de la fronde; coccidies inconnus.

Cette curieuse espèce qui, à la première vue, a quelque ressemblance avec des échantillons larges du *Rhodimenia bifida*, exhale, lors de son immersion dans l'eau douce, une odeur alliacée très prononcée.

[Draguée, rade de Brest, elle se trouve aussi quelquefois jetée sur la plage de la baie de Lanion par les coups de vent de sud. Au printemps, très rare.]

Nitophyllum reptans, Cr., sp. nov.

Fronde plane, mince, de 3 à 4 centimètres d'étendue, rampante, adhérente par toute sa surface inférieure au moyen de petits crampons placés à distance à peu près égale, lesquels forment sur la face supérieure autant de points enfoncés; elle est veinée, à divisions plusieurs fois dichotomes, arrondies aux sommets. Fructification inconnue.

[Draguée, rade de Brest par 12 brasses de profondeur. Croît sur des coquilles, des pierres, et la base des vieilles frondes du *Cystoceira fibrosa.*]

EXPLICATION DES FIGURES.

PLANCHE 16.

N^os 1. *Cylindrocarpus microscopicus*, grandeur naturelle, fixé sur un rameau du *Gracilaria compressa*.

2. Rameau grossi au microscope.

3. Conceptacle cylindrique rempli de sporidies.
4. Conceptacle vide.
5. Cylindre de sporidies après la sortie.
6. Sporidies désagrégées.
7. Sporidies après cinq jours de dissémination.
8. Filaments hyalins à longs articles.
9. Racines adventives.
10. Articles du bas de la fronde.
11. Articles du milieu.
12. *Cylindrocarpus Berkeleyi*. Sommité fastigiée de la fronde avec ses conceptables et son filament hyalin à longs articles.
13. Articles du milieu de la fronde.

PLANCHE 17.

14. *Cylindrocarpus volubilis*, grandeur naturelle, fixé sur la fronde du *Dudresnaya coccinea*.
15. Fronde grossie au miscroscope.
16. Conceptables.
17. Filaments hyalins à longs articles.
18. Portion de coupe horizontale du *Dudresnaya coccinea*.

RAPPORT

SUR LE

TROISIÈME VOYAGE EN ABYSSINIE DE M. ROCHET D'HÉRICOURT,

Par M. DE JUSSIEU (1).

L'herbier remis au Muséum d'histoire naturelle par M. Rochet, se compose de 150 espèces. Une collection aussi peu considérable, si elle venait d'un pays qui n'eût pas encore été exploré, pourrait, en donnant une idée générale de sa végétation, avoir un véritable prix pour la science. Mais l'Abyssinie, depuis un certain nombre d'années, a été visitée et soigneusement étudiée par plusieurs naturalistes habiles, par MM. Dillon et Petit, voyageurs du Muséum, tous deux morts victimes de leur zèle, par M. G. Schimper, qui, fixé dans ce pays, continue à en répandre les produits naturels dans les musées de l'Europe. Les collections botaniques venant de cette double source s'élèvent, l'une comme l'autre, à 15 ou 1600 espèces; et en défalquant celles qui sont communes aux deux, on peut évaluer à 2000 à peu près le nombre de celles que possèdent aujourd'hui nos herbiers, et que fait connaître le *Tentamen floræ Abyssiniæ* de notre confrère M. Achille Richard, ouvrage dont la première moitié a déjà paru, et dont il faut espérer que la seconde ne tardera pas à voir le jour.

Le nouveau contingent réuni par M. Rochet ne pouvait donc apporter sur cette flore des lumières nouvelles, et prouve que les contrées où il a herborisé offrent la même végétation que celles qu'avaient explorées ses devanciers. En effet, il se compose, à très peu d'exceptions près, de plantes déjà connues. Elles sont fort variées, car on peut les rapporter à 56 familles différentes, savoir : *Fougères* (3 espèces), *Graminées* (1), *Cypéracées* (2), *Liliacées* (2), *Commélinées* (1), *Iridées* (1), *Orchidées* (1), *Conifères* (1), *Artocarpées* (3), *Euphorbiacées* (2), *Cucurbitacées* (2),

---

(1) *Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences*, séance du 17 février 1851, p. 227.

Santalacées (2), *Loranthacées* (2), *Protéacées* (2), *Atriplicées* (1), *Polygonacées* (1), *Amaranthacées* (1), *Crucifères* (1), *Capparidées* (3), *Résédacées* (2), *Malvacées* (3), *Dombeyacées* (1), *Balsaminées* (1), *Polygalées* (1), *Onagrariées* (1), *Combrétacées* (4), *Lythrariées* (1), *Myrtacées* (1), *Rosacées* (1), *Légumineuses* (14), *Térébinthacées* (1), *Burséracées* (1), *Ombellifères* (2), *Pittosporées* (1), *Célastrinées* (4), *Éricacées* (2), *Myrsinacées* (1), *Sélaginées* (2), *Boraginées* (2), *Bignoniacées* (2), *Acanthacées* (5), *Verbenacées* (1), *Labiées* (12), *Scrofularinées* (7), *Solanées* (1), *Convolvulacées* (1), *Gentianées* (1), *Apocinées* (2), *Asclépiadées* (4), *Rubiacées* (1), *Dipsacées* (3), *Campanulacées* (1), *Lobéliacées* (1), *Composées* (20) : plus, quelques échantillons trop incomplets pour qu'on puisse les déterminer avec quelque certitude. Il est à regretter que parmi ces derniers s'en trouve un auquel se rapporte un tronçon de liane d'une forme extrêmement remarquable.

Parmi les espèces qui méritent le plus de fixer l'attention, nous signalerons un magnifique Lobelia presque arborescent, qui présente un fait remarquable pour la géographie botanique, son habitation jusqu'au sommet des montagnes les plus élevées, c'est-à-dire à une hauteur qui, si elle a été bien évaluée par M. Rochet, semblerait exclure une aussi riche végétation.

Nous citerons encore cette Cucurbitacée, sur laquelle l'attention publique a été appelée par la vertu jusqu'ici inouïe de sa racine employée avec succès contre la rage. C'est le *Cucumis ficifolius*, A. Rich., dont les graines, rapportées par M. Rochet, ont parfaitement réussi au Jardin des Plantes, où cette Cucurbitacée a abondamment fleuri et fructifié.

M. Achille Richard, bien plus familiarisé que nous avec la flore abyssinienne, et qui a bien voulu revoir cette petite collection, y a découvert trois espèces nouvelles qui pourront prendre place dans son ouvrage, et dont il nous a tracé les caractères que nous joignons ici d'après lui, ainsi que les observations qu'elles lui ont suggérées. Il a dédié à l'intrépide voyageur deux de ces espèces.

La plus intéressante est une *Protéacée*, famille dont on ne connaissait encore qu'une espèce unique en Abyssinie. Ce sera le

LEUCOSPERMUM ROCHETIANUM, A. Rich. *L. arboreum, foliis alternis, ellipticis, acutis, basi sensim angustatis et breviter petiolatis, coriaceis, integris, utrinque glabris,* 5-6 *uncias longis, vix* 2 *latis; capitulo elongato, denso, tereti,* 3-4 *uncias longo*, 1 *crasso; involucro caduco?; floribus sessilibus, confertis; calyce tubuloso e quatuor sepalis apice introrsum antherifero liberis, cæterum tribus inter se connatis, quarto tantum libero, externe sericeis; antheris oblongis, apice mucronato-apiculatis; loculis introrsis, parallelis, angustis; ovario sessili, globoso, depresso, sericeo et pilis longis sericeis persistentibus cincto, stylo subulato. —Crescit prope Debbevar ad radices montis Lamalmon.* C'est, selon M. Rochet d'Héricourt, un arbre de taille moyenne, ayant la forme d'un vaste cône. Le capitule qui termine les rameaux est, dans l'échantillon unique que nous avons été à même d'examiner, dépourvu d'involucre, qui, probablement, est très caduc. Par ses grandes feuilles elliptiques, entières, par son capitule allongé et cylindrique, par ses ovaires soyeux et environnés d'un grand nombre de poils également soyeux, cette espèce se distingue facilement des autres du même genre.

Les deux autres espèces nouvelles appartiennent au genre *Combretum.*

COMBRETUM ROCHETIANUM, A. Rich. *C. ramulis dense ferrugineo-tomentosis; foliis oppositis, petiolatis, ovalibus aut ellipticis, apice basique acutis aut obtusis, supra subsericeis, subtus ferrugineo-tomentosis, margine integris; racemis brevibus, ramosis, in axilla foliorum anni præterlapsi pluribus, pedunculis pedicellisque ferrugineo-tomentosis; fructibus compressis, angustis. sesquiunciam longis, sericeis, quadrialatis, alis parum prominulis integris apice acutis. —Crescit versus septentrionem juxta Zarema-ouanze.* C'est un arbre de taille moyenne, à écorce un peu rugueuse. Cette espèce, différente de toutes celles qui ont été observées jusqu'à présent en Abyssinie, est voisine du *C. ferrugineum*, mais s'en distingue par ses feuilles elliptiques, simplement aiguës ou obtuses au sommet et non acuminées, velues et non pointillées à la face supérieure, et par ses fruits plus étroits, plus longs et aigus au sommet.

COMBRETUM? LEPIDOTUM. A. Rich. *C. ramulis subquadrangularibus, griseo-tomentosis; foliis oppositis, breviter petiolatis, ovalibus, apice acuminatis rarius obtusis, basi obtusis, margine integris, supra adpresse pubentibus, subtus albido-lepidotis; spicis axillaribus, pluribus pedunculatis, folio multo brevioribus; calycis tubo oblongo, obtuse quadrangulari, ferrugineo-tomentoso, limbo deciduo.... — Crescit prope Debbevar ad radices montis Lamalmon.* L'échantillon unique n'offre que des fleurs très incomplètes. Elles ne se composent plus que du tube calicinal, du sommet duquel le limbe s'est détaché. C'est donc par le port plutôt que par les caractères que je fais de cette plante une espèce du genre *Combretum* plutôt que du genre *Terminalia.* Les feuilles ovales-acuminées, blanches à leur surface inférieure toute couverte de très fines écailles, la distinguent aisément des autres espèces de ce genre.

NOTE

SUR

L'APPAREIL REPRODUCTEUR DANS LES LICHENS ET LES CHAMPIGNONS,

Par M. L.-R. TULASNE,
Aide-naturaliste au Muséum d'Histoire naturelle (1)

PREMIÈRE PARTIE.

Parmi les productions variées qui prennent naissance sur le thalle des Lichens, les points noirs que M. Itzigsohn a signalés en ces derniers temps à l'attention des botanistes ne sont pas les moins dignes d'un sérieux examen. Connus depuis longtemps des lichénographes, ces points ont été pris par eux tantôt pour des Champignons parasites de l'ordre des Pyrénomycètes, tantôt pour des fructifications anomales ou même des espèces particulières de Lichens. Quant à leur organisation, M. de Flotow, le dernier peut-être qui en ait parlé, semble les considérer comme de petits utricules remplis d'un mucilage dans lequel nagent des corpuscules cylindriques d'une grande ténuité, et animés d'un mouvement moléculaire. A ses yeux ces corpuscules sont des spores dans un état rudimentaire, mais destinées à devenir plus tard des organes reproducteurs parfaits. M. Itzigsohn s'est plu, au contraire, à voir dans les points en question des anthéridies analogues à celles des Mousses ou des Hépatiques, et dans les corpuscules qu'ils contiennent des animalcules doués d'un mouvement de translation. Il affirme que ces corpuscules se développent, comme les spermatozoïdes déjà connus, au sein de cellules lenticulaires plongées vraisemblablement dans le tissu vert du Lichen. De même que MM. Kützing et de Flotow, je n'ai pu me rendre témoin du mouvement vital attribué à ces corpuscules, même en employant les moyens recommandés pour y parvenir ; et loin de les voir naître dans des cellules spéciales comme les spermatozoïdes des Muscinées, je me suis assuré qu'ils se développent à la surface d'un *hymenium* basidiophore, et doivent leur origine à une végétation acrogène.

---

(1) Cette note est extraite du tome XXXII des *Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences,* séances des 24 et 31 mars 1851.

Quelque ressemblance qu'il y ait, au premier abord, entre les points noirs ou bruns dont il s'agit et les anthéridies des Jungermannes acaules, par exemple, bien qu'une sorte de mucilage, de pulpe blanche, grise ou brunâtre, s'épanche tant des uns que des autres, les éléments de cette matière et la structure de l'organe où elle s'est élaborée ne sont point semblables dans les deux cas. Chez les Lichens, la pulpe rejetée hors du thalle ne se compose que de corps linéaires qui sont très courts et faiblement arqués, ou plus allongés, et alors, soit fortement courbés en arc, soit plus ou moins flexueux ; mais jamais ces corpuscules ne semblent offrir de cils ou d'appendices quelconques, et leur mouvement confus ne diffère point de la trépidation brownienne ; en un mot, ils n'ont point les caractères qui distinguent les êtres singuliers qu'engendrent les anthéridies proprement dites.

Ils n'en diffèrent pas moins, comme je l'ai dit, par leur mode de développement. Le globule ou conceptacle qui les produit est plongé dans le thalle du Lichen, habituellement au-dessous d'un point obscur ou d'une proéminence qui décèle sa présence. Tantôt il a des parois propres et peut être arraché, dans son intégrité, du tissu où il semble s'être accru comme un corps étranger et parasite (ex. gr. *apud Parmeliam physodem*) ; plus souvent il fait intimement partie du parenchyme du Lichen, et sa forme y est seulement accusée par sa coloration particulière. Fréquemment la cavité de ce globule est simple, et ses parois sont tapissées par des sortes de filaments simples ou rameux, irréguliers et inégaux. Chez d'autres Lichens, il est partagé en une multitude de logettes, de retraites sinueuses, par des processus variés ou des cloisons plus ou moins complètes. Quelle que soit son organisation intérieure, il est ouvert à la surface du thalle par un pore arrondi, de petites fentes convergentes ou des crevasses irrégulières.

Les corpuscules auxquels ces pertuis donnent issue naissent comme des spores acrogènes, isolées ou géminées, sur les cellules qui constituent les parois internes du globule, ou bien latéralement des filaments moniliformes ou processus divers qui revêtent sa cavité. A la place d'un de ces corpuscules, il se développe aussi quelquefois un long fil qui se fractionne en un nombre variable de corpuscules simples. Cette genèse n'a donc réellement rien de commun avec celle des spermatozoïdes qui prennent tous naissance à l'intérieur de cellules spéciales, dont ils se débarrassent peu après leur sortie de l'anthéridie. Ce qui rapproche cependant les corpuscules dont il s'agit des véritables spermatozoïdes, c'est leur égale ténuité, car, sous une épaisseur qui semble à peine égaler un millième de millimètre, la plupart ne mesurent guère que $0^{mm},003$ en longueur ; quelques uns sont huit ou dix fois plus longs, mais sans être plus larges.

En considérant l'ensemble des caractères offerts par les conceptacles ponctiformes en question, que j'appellerai, si l'on veut, des *spermogonies* (de σπερμογονος), on serait porté à les regarder comme étrangers au Lichen, comme des parasites sur son thalle, analogues aux *Septoria*, aux *Phyllosticta*, et autres petits Champignons qui vivent sur les feuilles languissantes, sachant d'ailleurs que ceux-ci possèdent une organisation presque identique à celle qui vient d'être décrite. On hésitera cependant à s'arrêter à cette pensée, si l'on songe à la fréquence de ces *spermogonies* sur le thalle de presque tous les Lichens, fréquence qui est telle parfois qu'elle exclut tout organe normal de fructification (v. gr. *apud Endocarpon fluviatile* et *E. hepaticum*), si tant est que les apothécies ascophores méritent seules ce nom. Les exemples fournis par les *Verrucaria* et genres analogues ont aussi beaucoup de poids dans la question. On peut constater pour le *V. atomaria* que ses apothécies, observées à un certain âge, renferment à la fois, et en très grand nombre, des corpuscules en tout semblables à ceux qui sont contenus dans les *spermogonies* des autres Lichens, et des sporanges fertiles avec la structure qu'on leur connaît. On s'assure, en outre, que le développement de ces corpuscules (qui pourraient être appelés des *spermaties* (de σπερματιον), précède celui des cellules sporophores, puisque les plus jeunes apothécies sont farcies des premiers, avant que les secondes y aient encore pris une forme reconnaissable. Sur le thalle dissocié du *V. epidermidis* sont épars, confondus, des périthèces séminifères, et d'autres conceptacles plus petits qui ne contiennent que des corpuscules linéaires ou *spermaties*, et il est impossible de ne pas considérer ces deux sortes de périthèces comme appartenant à une seule et même espèce végétale.

L'examen tant des autres Lichens crustacés (v. gr. *Urceolaria scruposa, cinerea; Lecanora atra, orosthea, subfusca; Patellaria cerina; Placodium murorum, radiosum; Squammaria lentigera*, etc.), que des Lichens foliacés (ex. gr. *Parmelia tiliacea, aipolia, pulverulenta, parietina, Acetabulum; Gyrophora hirsuta, pustulata; Lobaria pulmonacea; Sticta glomulifera, herbacea; Ramalina fraxinea; Collema cheileum, pulposum, nigrescens*, etc., etc.), montrera de la même manière que les corps itzigsohniens ou *spermogonies* qui s'y trouvent ne sauraient ne point leur appartenir; et l'on ne pourra douter aussi qu'ils n'en soient des organes singuliers, négligés à tort jusqu'à présent par les lichénographes. Cette opinion peut s'émettre avec d'autant plus d'assurance qu'il s'en faut de beaucoup que ces organes ne se rencontrent, comme le veut M. de Flotow, que sur quelques

Lichens, car ils se trouvent au contraire sur un si grand nombre, que celui des espèces qui semblent en être privées est peut-être très restreint.

D'un autre côté, l'extrême dissemblance de forme et de volume qui existe entre les *spermaties* et les véritables spores, la constance de ces différences, et, par-dessus tout, le mode de génération propre à chacun de ces organes, rendent tout à fait invraisemblable le sentiment que les corpuscules-*spermaties* seraient des spores imparfaites ou en voie d'accroissement. S'il en est ainsi, leur extrême ténuité ne donne peut-être pas davantage à penser que ce soient des organes de reproduction scissipare ou gongylaire, les Lichens étant d'ailleurs, comme on sait, très abondamment pourvus d'organes de cette nature dans leurs gonidies et les gemmes de forme variée dont elles sont l'élément principal. De sorte que ces réflexions tendraient à accroître la vraisemblance de l'opinion qui verrait, avec M. Itzigsohn, dans les points bruns observés par lui, les organes du sexe masculin chez les Lichens. Mais on ne saurait se dissimuler que leur peu d'analogie, quant à la structure, avec les anthéridies des Algues ou des Muscinées, n'est pas favorable à leur assimilation avec ces organes. Aussi, de même que la nature et le rôle véritables de ceux-ci semblent devoir être longtemps plus ou moins problématiques et discutables, tel sera sans doute le sort des *spermogonies* dans l'histoire des Lichens. Toutefois il est douteux que, pour nier le rôle qui leur est attribué, on eût un motif suffisant dans leur dissemblance avec les anthéridies déjà connues ; car, si, parmi celles-ci, il en est qui se ressemblent, comme les anthéridies des Muscinées et celles des Fougères, d'autres, telles que les anthéridies des Algues et celles des Salviniacées, n'ont entre elles et avec les premières presque aucune parité de structure.

Peut-être l'étude seule des Lichens ne saurait-elle procurer des données suffisantes pour résoudre la question de la nature et des fonctions physiologiques des *spermaties ;* c'est un doute qui m'a conduit à faire dans la classe des Champignons quelques recherches dont les résultats, joints à ceux précédemment obtenus d'observations exclusivement consacrées aux Lichens (1), indiqueraient, si je ne me trompe, que ces derniers, malgré le nom d'*Algues aériennes* qu'ils ont reçu, sont unis aux Champignons par une affinité encore plus étroite qu'on ne l'a cru généralement.

SECONDE PARTIE.

La grande ressemblance des *spermogonies* des Lichens avec les Pyrénomycètes du genre *Septoria*, ou leurs alliés, porte à soupçonner que ces petits Champignons ne sont pas, comme on le croit généralement, des productions autonomes, qu'ils ne représentent point, à eux seuls, une espèce végétale entière; et, si plusieurs d'entre eux sont décrits tantôt comme des *Sphæria*, tantôt comme des *Septoria*, c'est vraisemblablement qu'ils ont été observés à des époques différentes de leur développement, et qu'à chacun de ces *Septoria* ambigus correspond une Sphérie particulière ou autre Pyrénomycète thécasporé qui lui succède, et ne forme avec lui qu'une même espèce fongine. Ce qui serait vrai des *Septoria* devrait s'étendre à un grand nombre d'autres genres de Pyrénomycètes ou de Coniomycètes, qui, de même, ne comprennent que les membres dissociés d'espèces composées de plusieurs termes. Dès à présent, en effet, cette assertion s'étaye de quelques preuves.

Les *Cytispora*, qui ont avec les *Septoria* tant d'analogie, étaient pour Tode des *Sphæriæ cirrhiferæ*, et sont encore, dans les classifications les plus récentes, placés près des Sphéries ou même confondus avec elles. La raison ne saurait en être cherchée dans leur organisation, qui diffère extrêmement de celle des *Sphæria*, mais bien plutôt dans cette correspondance remarquable que M. Fries a signalée entre quelques espèces de ces deux genres de Champignons. De patientes recherches apprendront que cette correspondance est un fait bien plus général qu'on ne l'a supposé, et qu'il autorise suffisamment à croire que, loin d'être l'expression entière d'une espèce fongine, chaque Cytispore ne représente qu'un état particulier d'un Champignon qui se montrera sous une forme plus parfaite dans un *Sphœria* vrai, ou au moins dans une Sphériacée thécasporée. On trouvera qu'il n'en est pas autrement des *Nemospora*, *Micropera*, *Polystigma*, *Ascochyta*, et de beaucoup d'autres genres compris dans les *Cytisporacés* ou les *Phyllostictés*. Ainsi, pour ne citer que quelques exemples, le *Nemaspora Ribis* appartient au *Sphœria Ehrenbergii* N., le *Polystigma rubrum* au *Polystigma fulvum*, champignon thécigère, le *Micropera Drupacearum* au *Sphœria Leveillei*, N., etc.

---

(1) Voyez le journal l'*Institut*, XVIII^e année, page 116, ou le ***Bulletin de la Société philomatique pour l'année*** 1850, page 26.

Quiconque suivra avec attention cette succession constante des mêmes productions fongines sur le même *mycelium*, supposera naturellement une loi qui la détermine, et l'existence d'un rapport nécessaire entre ces formes végétales ; mais il admettra difficilement que ce soient autant d'êtres différents, parasites les uns des autres, et supposera plus volontiers qu'un autre lien les unit. Une preuve que ce lien est celui qui existe entre les membres d'un même corps ou les individus d'une même espèce, est fournie par les *Tympanis* et les *Cenangium*, qui sont des sortes de Pézizes cespiteuses ou coalescentes. Le *stroma* de ces Champignons, avant de donner naissance aux cupules ou disques thécigères, produit abondamment à sa surface, portés sur des basides de formes variées, non seulement des spores nues, mais encore des corpuscules cylindriques extrêmement ténus, et en tout semblables à ceux qui sortent des *spermogonies* des Lichens, des *Septoria*, de beaucoup de *Cytispora* et des autres Champignons analogues. Ces mêmes corpuscules s'observent encore au bord de la cupule de divers *Cenangium*.

Dans un genre thécasporé de l'ordre des Discomycètes, le *Rhytisma*, chaque espèce pour ainsi dire, possède une sorte de précurseur dans un *Melasmia*, ou Champignon à spores acrogènes, qui joue vis-à-vis d'elle le même rôle que les *Cytispora* et leurs analogues par rapport aux Sphéries. L'*Asteroma Ulmi*, d'après ce qu'en dit M. Berkeley, serait pour le *Dothidea Ulmi* une sorte de *Melasmia*. Plusieurs *Hysterium* et *Phacidium* sont aussi joints à un *Leptostroma*, qui leur appartient évidemment.

Pour ce qui est de plusieurs genres de Coniomycètes, il y a déjà longtemps que l'on a soupçonné les *Melanconium* et leurs alliés de n'être que des Sphéries dans un certain état d'altération (*Sphæriæ corruptæ*). M. Fries, après Link, a élevé des doutes sur leur autonomie ; mais personne n'a encore montré, par une étude suffisante de leur mode d'accroissement, ce qu'ils sont réellement, c'est-à-dire (comme les *Stegonosporium*, *Didymosporium*, *Stilbospora* et genres analogues), les conidies de divers *Sphæria* (ex. gr. *S. stilbostoma*, *favacea*, etc.). La plupart des vrais *Tubercularia* représentent aussi le *stroma* de plusieurs Sphéries (v. gr. *S. cinnabarina*, *coccinea*, etc.), et leurs spores doivent également être prises pour les conidies de celles-ci. Aux spores des tuberculaires se peuvent très exactement comparer les éléments dissociés des filaments articulés qui, par leur réunion, constituent les pulvinules appelés du nom de *Dacrymyces Urticæ*, ou la marge de la *Peziza fusarioides*, laquelle n'est que l'état parfait du même Champignon. Le *Tubercularia persicina* Dittm. (*Æcidiolum exanthematum* Ung.) et autres productions analogues vivent mêlés aux *Uredo* et *Æcidium* quand les sores de ces entophytes sont épars (ex. gr. *Uredo Euphorbiæ*, *suaveolens; Æcidium Chicoracearum*, *Euphorbiæ*), ou bien ils occupent le centre de l'aire que ces sores limitent lorsqu'ils sont circinants (ex. gr. *Uredo comprensor*, *Mercurialis*, *concentrica* ; *Æcidium Grossulariæ*, *crassum*, *Convallariæ*, *Paridis*, etc.); de même à la face opposée de la tache qui porte les *Rœstelia cancellata*, *Centridium Sorbi*, *Cydoniæ*, etc., se développent constamment des productions ponctiformes, qui, comme l'*Æcidium exanthematum*, pourraient bien représenter les *spermogonies* des Urédinées.

Au nombre des Champignons les plus probants, pour la thèse dont il s'agit, sont surtout les *Sphæria*. Une espèce très complète est le *S. Laburni* Pers.; ses périthèces ascophores naissent, comme ceux d'un grand nombre de Sphéries, autour d'un cytispore à cirrhe blanchâtre, et mêlés en outre, sur le même *stroma*, à des conceptacles tapissés d'un *hymenium* basidiophore, et qui devraient être rapportés au genre *Sporocadus* ou à l'un de ses analogues. Ainsi le *Sphæria Laburni* se trouve posséder trois sortes d'organes reproducteurs, des spores normales endothèques, des spores acrogènes fort semblables aux premières, ce sont celles du *Sporocadus*, et enfin d'autres spores également acrogènes, mais très différentes et fort ténues, c'est-à-dire celles du *Cytispora*. Dans le *Sphæria hypoxylon* et les autres *Xylaria*, je n'ai encore vu que deux espèces de spores, à savoir les spores noires endogènes qu'on leur connaît, et, en second lieu, les séminules blanches qui recouvrent d'une fine poussière les jeunes branches du *stroma*. Ces séminules naissent isolément sur un *hymenium* nu, tapissé de basides courtes et étroites. Le *Dothidea ribesia* est plus complet; à la face supérieure de son *stroma* pulviniforme, il engendre des séminules blanches pareilles à celles des *Xylaria*, et, dans la profondeur de son parenchyme, il se creuse çà et là de petites cavités, dont les parois produisent des corpuscules acrogènes semblables aux séminules des *Septoria*. Enfin on sait qu'il possède en outre une innombrable quantité de conceptacles superficiels, et remplis de thèques octospores.

La multiplicité des organes reproducteurs dans tous ces Champignons oblige à imaginer quelques mots nouveaux pour distinguer ces organes les uns des autres. Le nom de *spores* demeurant affecté aux plus parfaits, à ceux qui s'engendrent dans des thèques, sans rapports de continuité avec la plante-mère; on pourrait appeler *stylospores* ceux qui naissent nus, c'est-à-dire de cellules linéaires stipitiformes analogues aux basides des Agaricinées. Puis les séminules plus ténues, dont la génération est également acrogène, recevraient, comme les corpuscules itzigsohniens auxquels elles ressemblent tout à fait, le nom de *spermaties*, qui n'emporte d'autre idée que celle d'un corps destiné, en quelque manière que ce soit, à un rôle de reproduction.

M. Fries appelle du nom de *conidies* tous les corps reproducteurs qui ne sont point, pense-t-il, des spores normales, en sorte qu'eu égard à tout ce qui précède, cette désignation embrasserait des organes très dissemblables. Je proposerais de restreindre son application aux gemmes proprement dites, si l'on veut tenir pour telles les cellules reproductrices qui naissent du *mycelium* directement (comme chez les *Erysiphe*, les *Ascophora* et autres Mucédinées), et semblent surtout correspondre aux gongyles des Muscinées et des Hépatiques. En lui laissant son acception générale, le terme *conidies* serait employé toutes les fois qu'il est impossible de préciser la nature du corps reproducteur à décrire. La difficulté de ce problème apparaîtra quand le Champignon étudié ne présentera pas réunies diverses sortes d'organes reproducteurs; mais alors l'analogie sera utilement invoquée. Si, par exemple, l'on compare les *Melasmia*, précurseurs des *Rhytisma*, au premier état des *Tympanis*, on sera disposé à voir, dans les séminules de ces *Melasmia*, les *spermaties* plutôt que les *stylospores* des *Rhytisma* à venir. Le *Sphœria Laburni* Pers. fournira l'interprétation de toutes les Sphéries construites sur le même plan que lui; son cytispore, comme celui de ses congénères, représentera le réceptacle des *spermaties*, et son *sporocadus* les périthèces à *stylospores*.

Une autre difficulté consistera à réunir les éléments d'une même espèce fongine, lorsqu'ils ne se rencontreront pas associés dans la nature. Si les Champignons cités précédemment prouvent que ces éléments sont souvent assemblés, de façon qu'on ne puisse pas mettre en doute leurs rapports naturels; il en est d'autres qui montreraient à des degrés divers la dissociation des différents termes constitutifs de l'espèce. On trouve, par exemple, le *stroma* jaune du *Sphœria stilbostoma* tantôt fertile à la fois en périthèces ascophores et en *Melanconium* (conidies), tantôt, au contraire, privé de l'une ou de l'autre de ces productions. Il en est de même du *stroma* du *Sphœria favacea*, quoique, le plus souvent, il engendre isolément les Sphéries et leurs conidies. Dans le *Sphœria nivea*, on voit sur la même aire que circonscrit la marge noire du *mycelium* des tubercules *cytispores* et des tubercules à sphéries; on y trouve aussi, mais beaucoup plus rarement, des tubercules qui ne sont cytispores qu'en partie, et dont l'une des moitiés engendre des périthèces thécigères. Le *stroma* du *Sphœria castanea* N. offre plus fréquemment réunis les périthèces et le cytispore; cependant il produit habituellement ce dernier à l'exclusion des premiers ou réciproquement, et il ne rentre pas dans la classe des Sphéries, chez lesquelles le cytispore accompagne toujours les conceptacles ascophores (ex. gr. *Sphæria leucostoma*, *ambiens*, *corticis*, *pulchella*, *Leveillei*, *profusa*, etc.).

On peut soupçonner que plusieurs Sphéries n'existent pas, ou ne se rencontrent pas habituellement à la fois sous les trois formes principales qu'elles peuvent revêtir. Déjà dans le *Sphæria Laburni*, la forme stylosporée (*Sphæropsis*, *Sporocadus*) est aussi fréquente, sinon même plus commune que l'état parfait thécigère. Le *S. sapinea* ne paraît être connu qu'avec des spores acrogènes; cependant il est quelquefois joint à son cytispore. Les *S. oreades*, *atrovirens*, *Hederæ* et une foule d'autres, ne se montrent aussi habituellement qu'avec un appareil reproducteur gongylaire. De là on pourrait conclure avec beaucoup de vraisemblance que le groupe des *Sphæropsidei* et celui des *Cytisporacei* (qui revendique un grand nombre de *Phyllostictei*) renferment une multitude de Pyrénomycètes, dont il faut chercher l'état parfait parmi les Sphériacées proprement dites, et qui, conséquemment, devront un jour leur être réunis, lorsque des études persévérantes auront bien fait connaître les éléments constitutifs de chaque espèce.

Enfin il est un fait constant qu'il convient encore de noter, c'est l'ordre dans lequel naissent les différents termes dont nous supposons que l'espèce fongine se compose. Il est tel que les *spermaties*, qui peuvent être contemporaines des *stylospores*, précèdent toujours l'apparition de la forme parfaite ou thécigère. Cette précession peut même être de plusieurs mois, comme on le voit pour les *Rhytisma* qui ne mûrissent leurs spores qu'au printemps, tandis que leurs spermaties (*Melasmiæ*) se sont développées à la fin de l'été précédent. Sans vouloir en aucune façon préjuger la nature et le rôle de ces *spermaties*, on ne peut s'empêcher de remarquer qu'elles précèdent les spores endothèques, de la même manière que les anthéridies des Fougères ou des *Equisetum* devancent la naissance des capsules séminifères de ces végétaux.

ERRATA.

Pag. 145. Deleatur, F. Rapporter la phrase au paragraphe E, et changer les autres comme suit :
— *id.* G. *Erysiphe detonsa*, lisez ; F.
— 146. H. *Erysiphe vagans*, lisez : G.
— 147. I. *Erysiphe Stachydis*, lisez : H.
— *id.* J. *Erysiphe Hippophaes*, lisez : I.
— *id.* K. Sur l'*Orme*, lisez : J.
— *id.* L. *Erysiphe Betulæ*, lisez : K.
— 148. M. *Sclerotium* deleatur, M.
— *id.* N. Sur le *Salix*, lisez : L.
— *id.* O. *Erysiphe Fagi*, lisez : M.
— *id.* P. *Erysiphe Quercus*, lisez : N.
— 149. Q. *Erysiphe Coryli*, lisez : O.
— 150. R. *Erysiphe Carpini*, lisez : P.
— 154. CALOCLADIA, lisez : MICROSPHÆRA.

μικρός, parvus; ςφαιρα, sphera. Le nom de *Calocladia* ayant été employé par Greville pour désigner un genre d'Algues, le lecteur est prié de le remplacer par celui de *Microsphæra* toutes les fois qu'il le rencontrera.

TABLE DES ARTICLES

CONTENUS DANS CE VOLUME

ORGANOGRAPHIE, ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE VÉGÉTALES.

De la respiration chez les plantes, par M. Garreau. 5
Note sur la présence d'une enveloppe florale dans l'*Arum italicum*, par M. Guillaume Gasparrini. 37
Histoire du développement de l'embryon végétal, par M. Hermann Schacht. 80
Organogénie de la classe des Polygalinées (Polygalées et Trémandrées), par M. Payer. 346
Note sur l'appareil reproducteur dans les Lichens et les Champignons, par L.-R. Tulasne. 370

MONOGRAPHIES ET DESCRIPTIONS DE PLANTES.

Melastomacearum quæ in Musæo parisiensi continentur monographicæ descriptionis et secundum affinitates distributionis tentamen, auctore Carolo Naudin. 43, 276
Organisation et disposition méthodique des espèces qui composent le genre Erysiphé, par M. J.-H. Léveillé. 109
Antidesmata et Stilaginellas, novum plantarum genus recenset nonnullaque de eis affinibus adfert, L.-N. Tulasne. 180
Études microscopiques sur quelques Algues nouvelles ou peu connues, constituant un genre nouveau, par MM. Crouan frères. 359

MÉLANGES.

Rapport sur un Mémoire de MM. L.-R. et Ch. Tulasne, intitulé : *Histoire des Champignons hypogés* suivi de leur monographie, par M. Ad. Brongniart. 267
Rapport sur le *Troisième voyage en Abyssinie* de M. Rochet d'Héricourt, par M. de Jussieu. 367

TABLE DES MATIÈRES PAR NOMS D'AUTEURS.

BRONGNIART (Ad.). — Rapport sur un Mémoire de MM. L.-R. et Ch. Tulasne intitulé : *Histoire et Monographie des Champignons hypogés*. . . 267

CROUAN (frères).—Etudes microscopiques sur quelques Algues nouvelles ou peu connues constituant un genre nouveau. , 359

GARREAU. — De la respiration chez les plantes. 5

GASPARRINI (Gme).—Note sur la présence d'une enveloppe florale dans l'*Arum italicum*. . 37

JUSSIEU (Adr. de), — Rapport sur le *Troisième voyage en Abyssinie* de M. Rochet d'Héricourt. 367

LÉVEILLÉ (J.-H.). — Organisation et disposition méthodique des espèces qui composent le genre Erysiphé. 109

NAUDIN (Carol.). — Melastomacearum quæ in Musæo parisiensi continentur monographicæ descriptionis et secundum affinitates distributionis tentamen. 43, 276

PAYER. — Organogénie de la classe des Polygalinées (Polygalées et Trémandrées. . . 346

SCHACHT (Hermann). — Histoire du développement de l'embryon végétal. 80

TULASNE (L.-R.). — Antidesma et Stilaginellas novum plantarum genus, recenset nonnullaque de eis affinibus adfert. 180

— Note sur l'appareil reproducteur dans les Lichens et les Champignons. 370

TABLE DES PLANCHES

RELATIVES AUX MÉMOIRES CONTENUS DANS CE VOLUME.

1. Respiration chez les plantes.
2. Développement de la fleur de l'*Arum italicum*.
3. *Pyramia salviæfolia*.
4. I, *Dissochæta spoliata*. II, *D. cyanocarpa*. III, *D. decipiens*. IV, *D. pallida*. V, *Omphalopus fallax*. VI, *Driessenia axantha*.
5. Embryogénie des Orchidées.
6. Érysiphés. Fig. 1-4, développement et structure. 5, *Podosphæra clandestina*. 6, *P. Kunzei*. 7, *P. Schlechtendalii*. 8, *Sphærotheca pannosa*. 9, *S. Castagnei*.
7. 11, *Phylactinia guttata*. 12, *P. Candollei*. 12, *P. Schweinitzii*. 13, *Uncinula Bivonæ*. 15, *U. adunca*. 16, *U. Wallrothii*. 17, *U. bicornis*.
8. 18, *Calocladia* (=*Microsphæra*) *divaricata*. 19, *C. Hedwigii*. 20, *C. Friesii*. 21, *C. penicillata*. 22, *C. Ehrenbergii*.

9. 28, *C. comata*. 24, *C. Mougeotii*. 25, *C. Grossulariæ*. 26, *C. Dubyi*. 27, *C. holosericea*.

10. 28, *C. Berberidis*. 29, *Erysiphe Linkii*. 30, *E. taurica*, 31, *E. lamprocarpa*. 32, *E. Duriæi*. 33, *E. graminis*. 34. *E. Martii*.

11, 35, *E. tortilis*. 36, *E. Montagnei*. 37, *E. horridula*. 38, *E. communis*.

12. I, *Marumia muscosa*. II, *Bredia hirsuta*. III. *Medinilla rosea*. IV. *M. javanensis*.

13. I, *Medinilla rubicunda*. II, *M. loranthoides*. III, *Diplogenea viscoidea*.

14. *Erpetina radicans*.

15. I, *Pogonanthera reflexa*. II, *Aplectrum myrtiforme* III, *Ochthocharis paniculata*. IV, *Homocentria vagans*. V, *Allozygia cernua*. VI, *Carionia elegans*. VII, *Veprecella macrophylla*. VIII, *V. nigrescens*.

16. *Cylindrocarpus microscopicus*.

17. *Cylindrocarpus volubilis*.

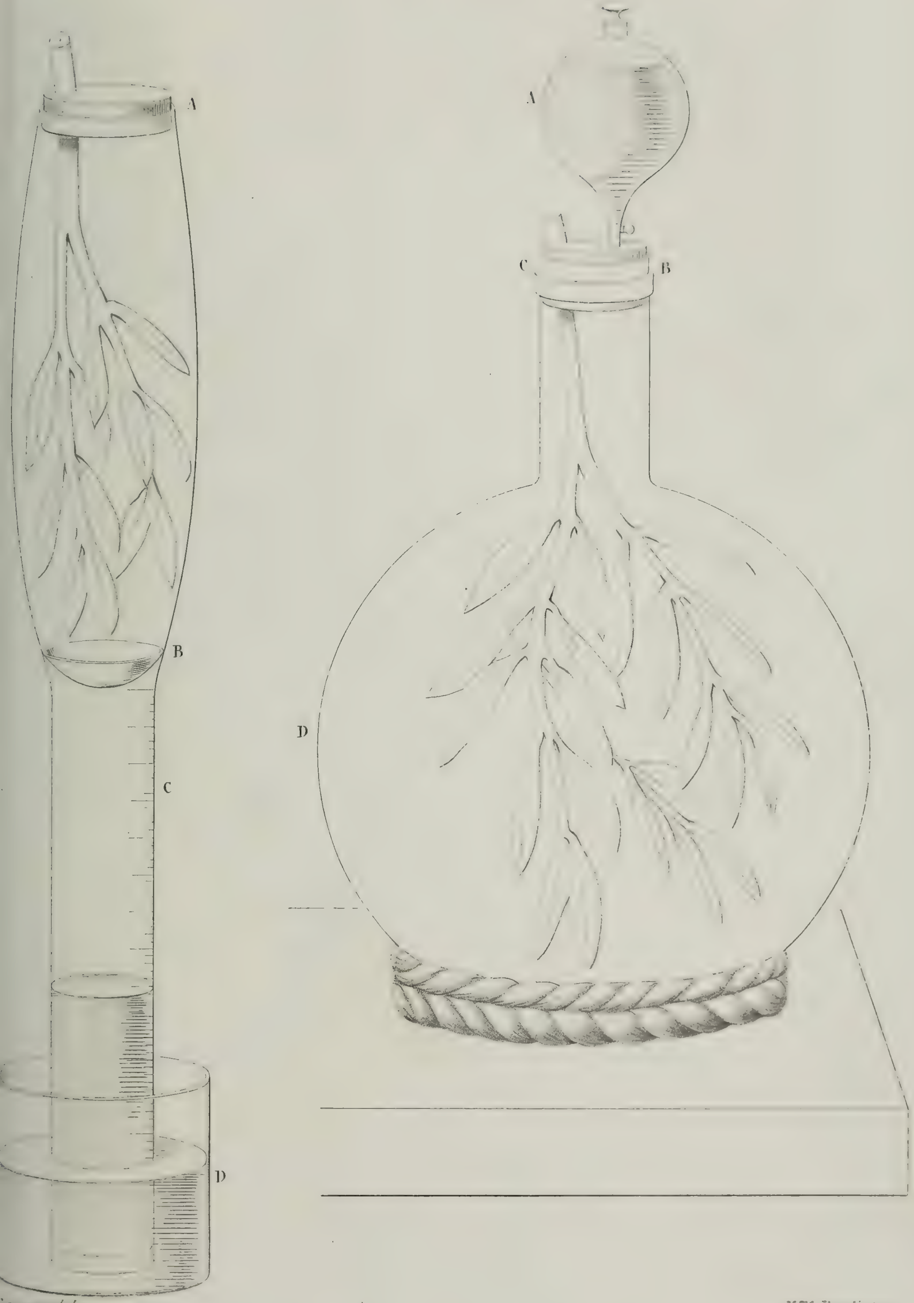
18. *Polygala speciosa*.

19. *Tremandra verticillata*.

20. *Tetratheca hirsuta* et *Tremandra verticillata*.

FIN DU QUINZIÈME VOLUME.

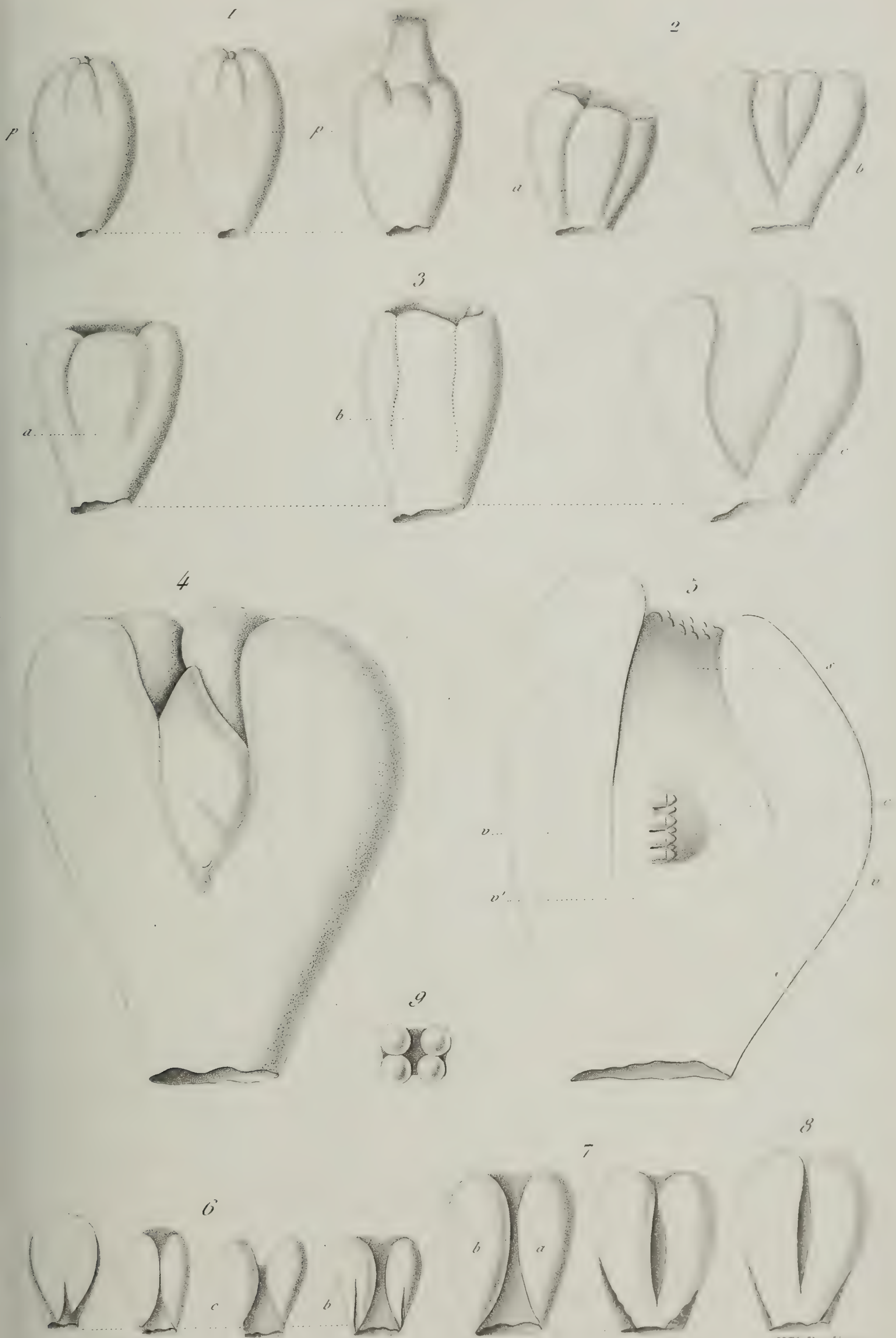
BRITISH MUSEUM



Garreau del.
Mme Douliot sc.

Respiration chez les plantes.

N. Rémond imp.

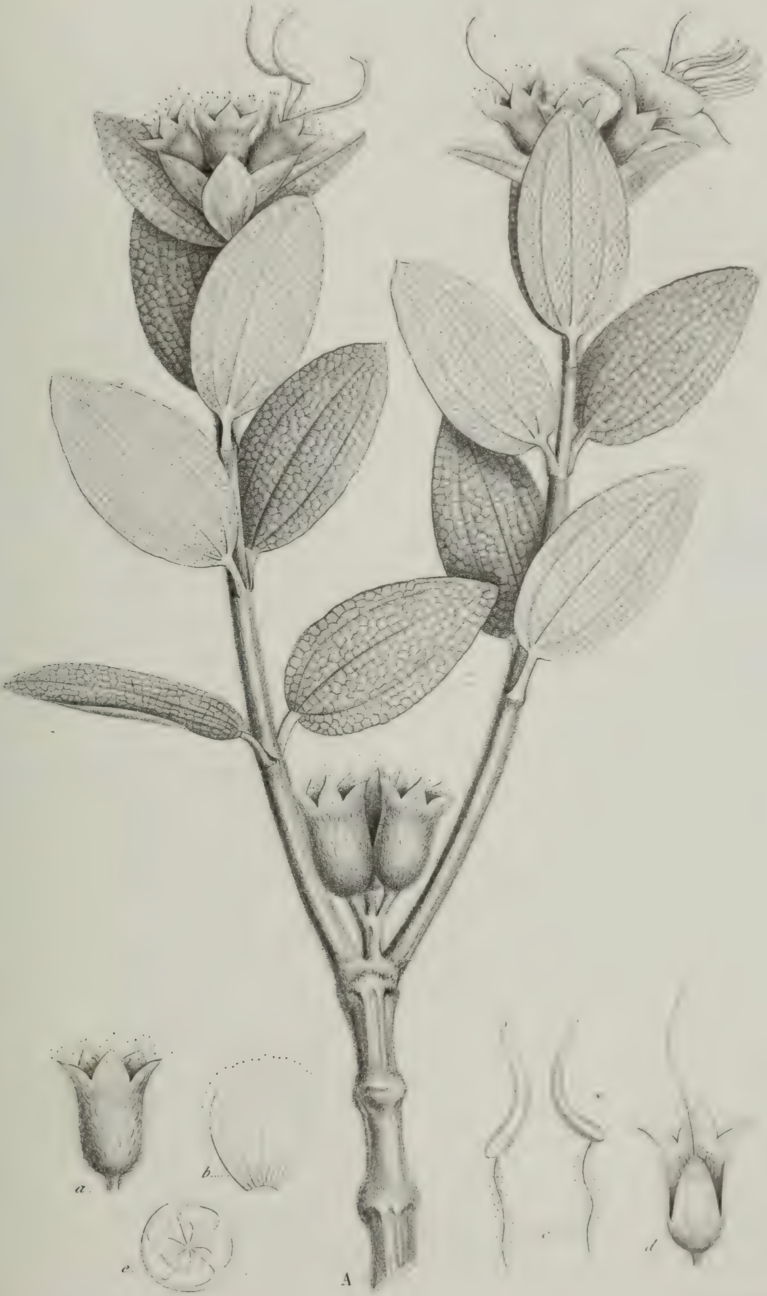

1
2
p
p
a
b
3
a
b
c
4
5
s
c
v
v
v'
9
6
7
8
c
b
b
a

Gasparrini del. Mme Douliot sc.

Développement de la fleur de l'Arum italicum.

N. Rémond imp.

BRITISH MUSEUM



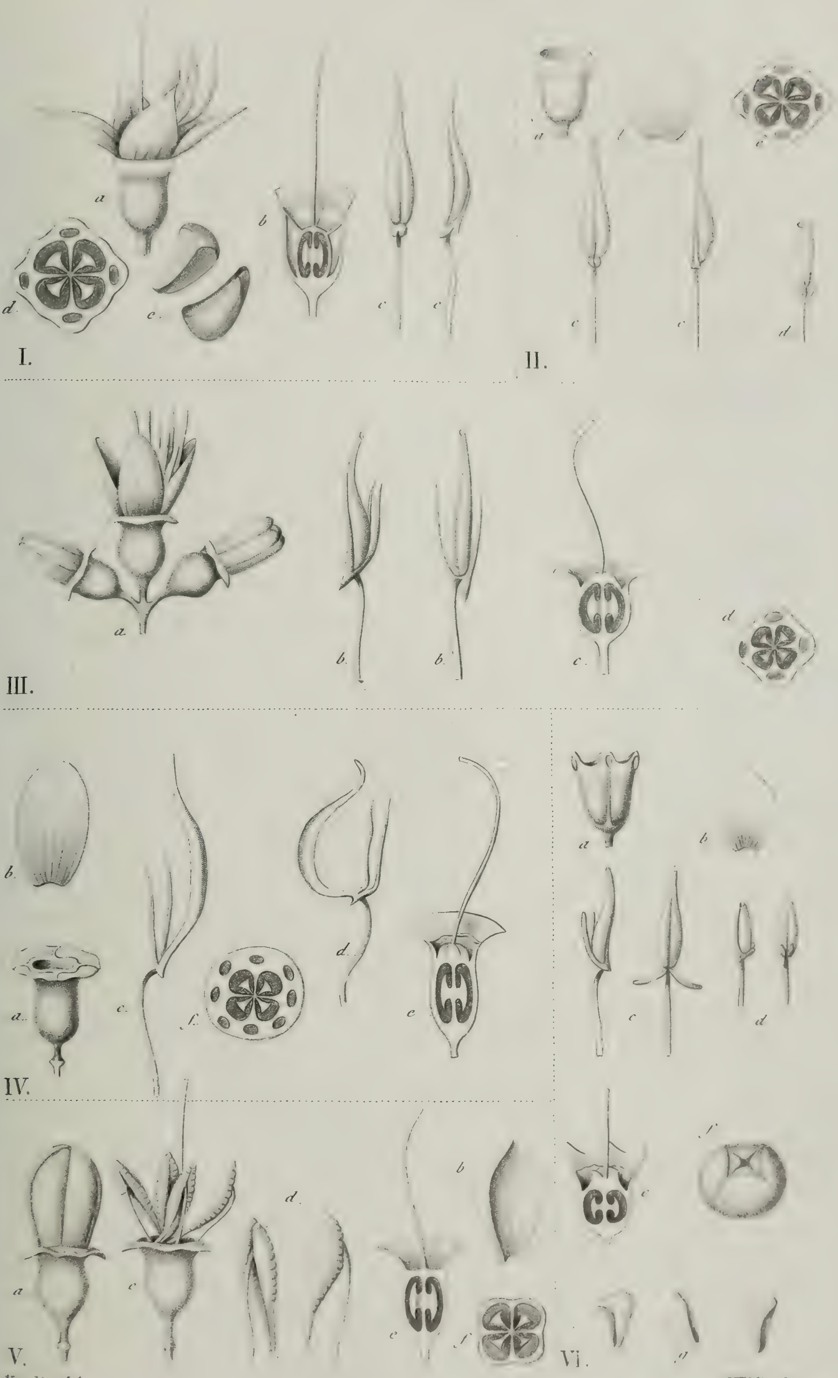
Naudin del.

Mme Douliot sc

Pyramia salviæfolia.

N. Rémond imp.

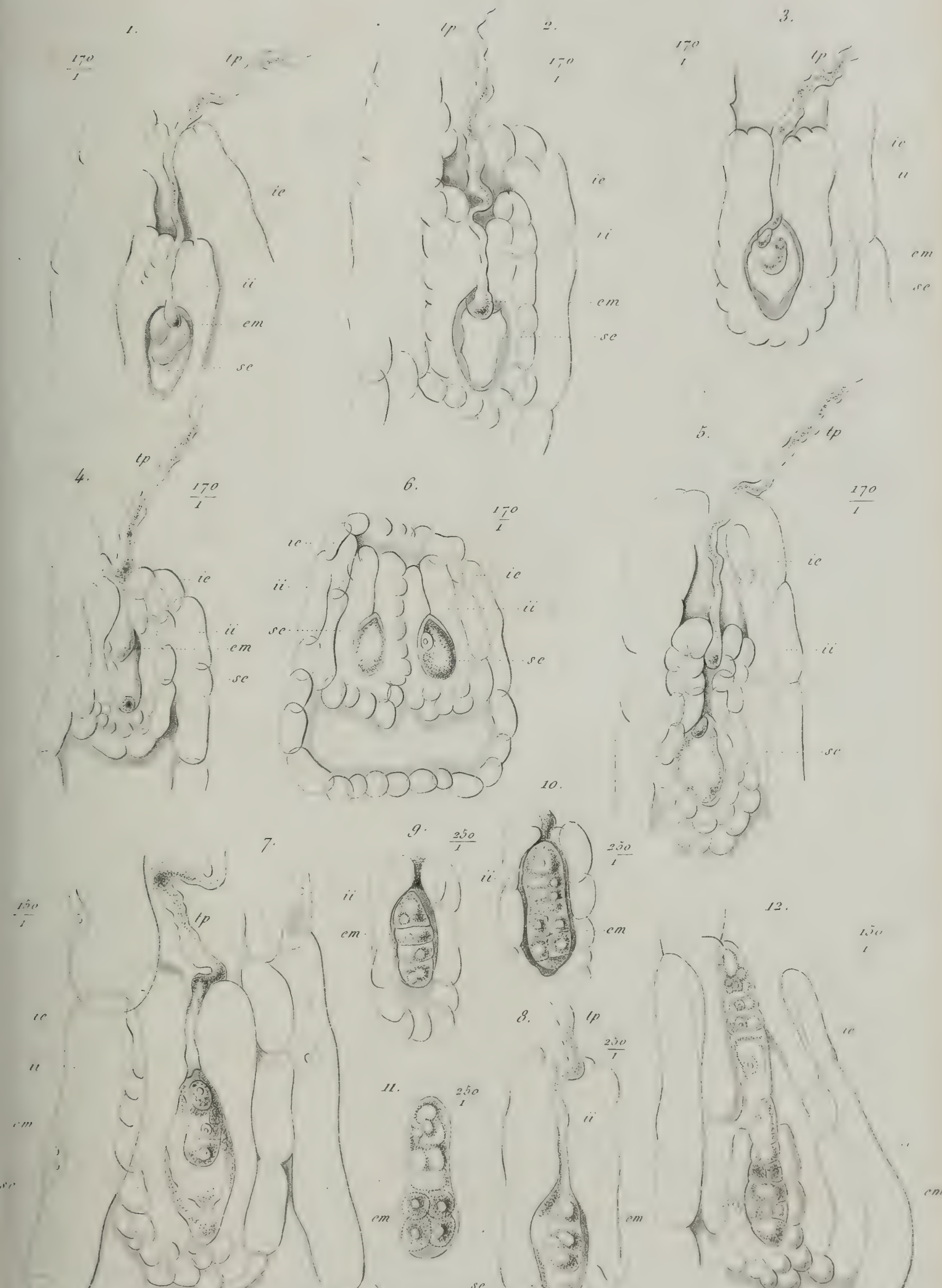
USEUM


a
b
c
c
c
d
e
I.
a
b
c
c
c
d
e
II.
a
b
b
c
d
III.
b
a
c
f
d
e
IV.
a
b
c
d
V.
a
c
d
b
e
f
VI.
c
f
g

Naudin del. Mme Poulot sc.

I. *Dissochæta spoliata.* II. *Dissochæta cyanocarpa.*
III. *Dissochæta decipiens.* IV. *Dissochæta pallida.*
V. *Omphalopus fallax.* VI. *Driessenia axantha.*

N. Rémond imp.


1.
170/1
tp
ie
ii
em
se
2.
tp
170/1
ie
ii
em
se
3.
170/1
tp
ie
ii
em
se
4.
tp
170/1
ie
ii
em
se
6.
170/1
ie
ii
se
ie
ii
se
5.
tp
170/1
ie
ii
se
7.
150/1
tp
ie
ii
em
se
9.
250/1
ii
em
10.
250/1
ii
em
8.
tp
250/1
ii
em
se
11.
250/1
em
12.
150/1
ie
em

H. Schacht del. Mme Douliot sc.

Embryogenie des Orchidées.

BRITISH MUSEUM

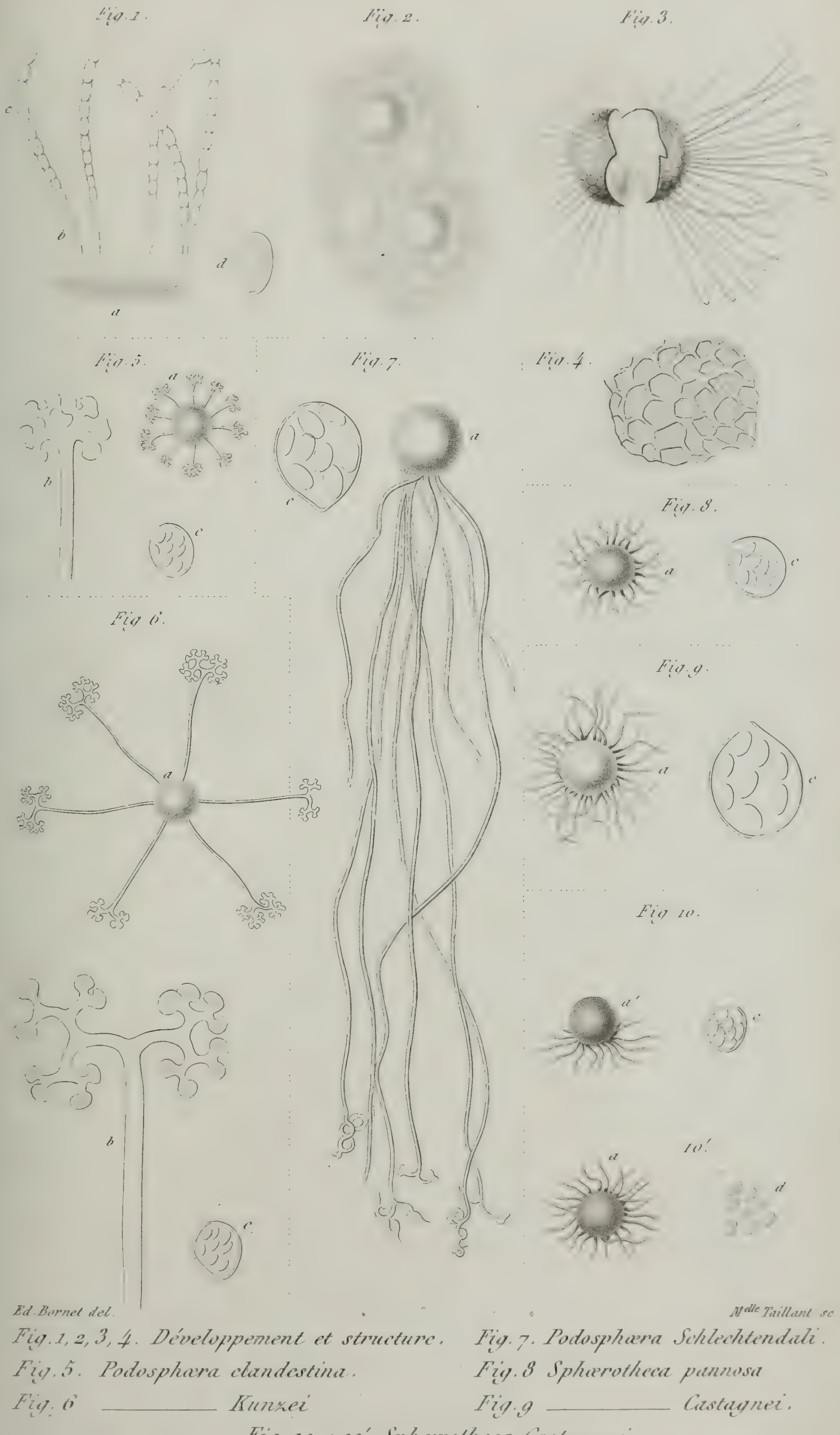


Fig. 1.
a
b
c
d
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 5.
a
b
c
Fig. 7.
a
c
Fig. 4.
Fig. 8.
a
c
Fig. 6.
a
b
c
Fig. 9.
a
c
Fig. 10.
a'
c
10'.
a
d

Ed. Bornet del.

Mlle Taillant sc

Fig. 1, 2, 3, 4. Développement et structure.

Fig. 5. Podosphæra clandestina.

Fig. 6 ———— Kunzei

Fig. 7. Podosphæra Schlechtendali.

Fig. 8 Sphærotheca pannosa

Fig. 9 ———— Castagnei.

Fig. 10 et 10'. Sphærotheca Castagnei.

N. Rémond imp.

BRITISH MUSEUM

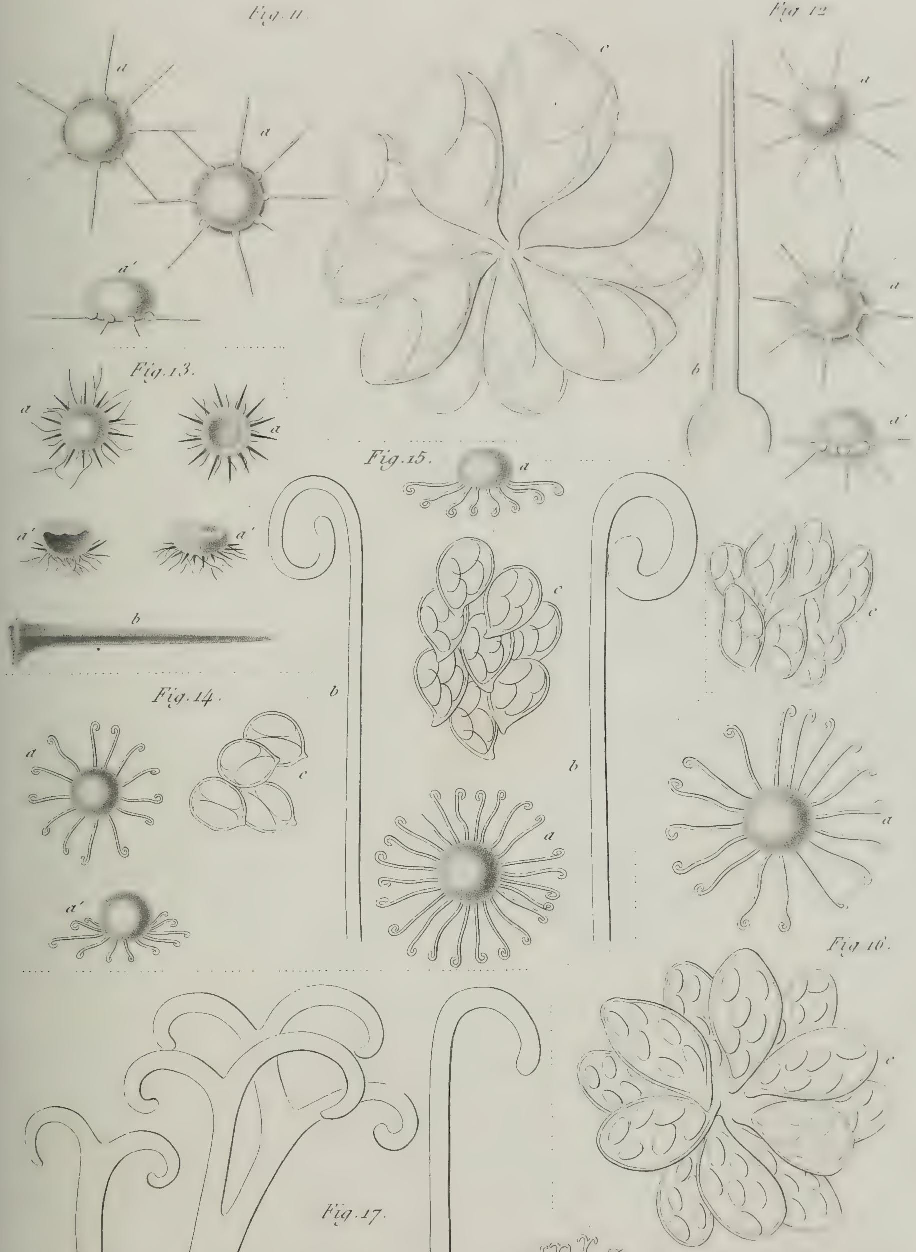


Fig. 11.
a
a
a'
c
Fig. 12
a
a
a'
b
Fig. 13.
a
a
a'
a'
b
Fig. 14.
a
a'
c
Fig. 15.
a
b
c
a
b
c
a
Fig. 16.
c
a
c
Fig. 17.
b
b'
b''

Ed. Bornet del.   Mlle [illegible] sc.

Fig. 11. *Phyllactinia guttata.*
Fig. 12. ———— *Candollei.*
Fig. 13. ———— *Schweinitzii.*
Fig. 14. *Uncinula Bivonæ.*
Fig. 15. ———— *adunca.*
Fig. 16. ———— *Wallrothii.*
Fig. 17. *Uncinula bicornis.*

N. Rémond imp.

Fig. 18.

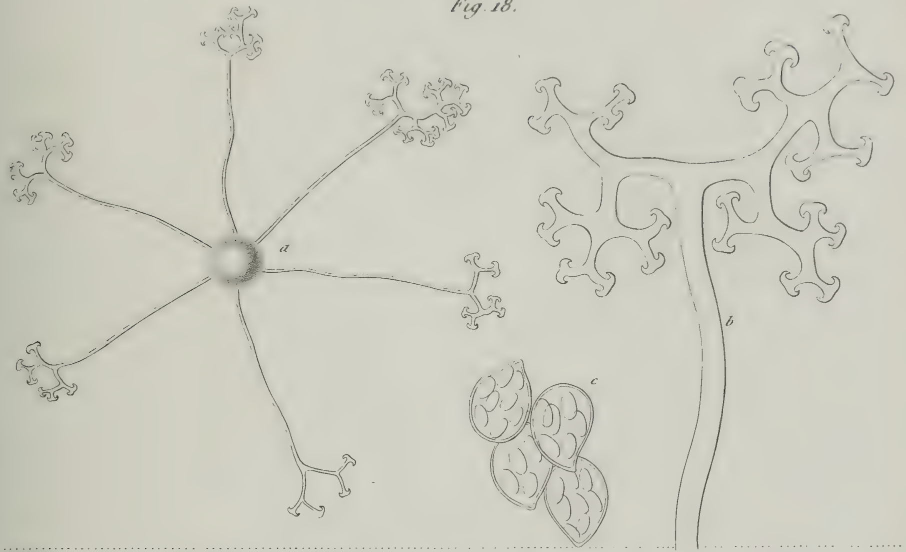


Fig. 19.

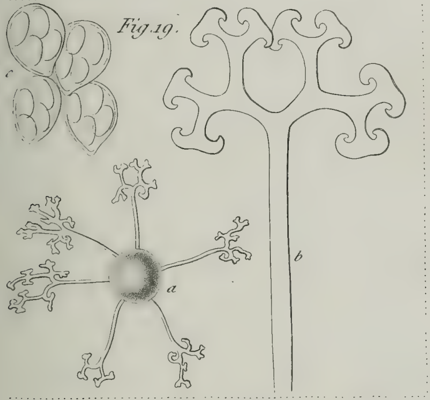


Fig. 20.

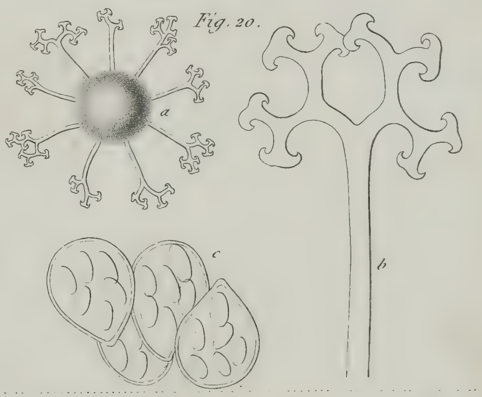


Fig. 21.

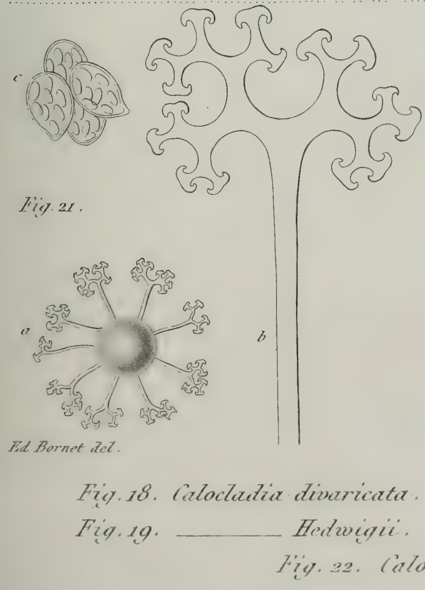
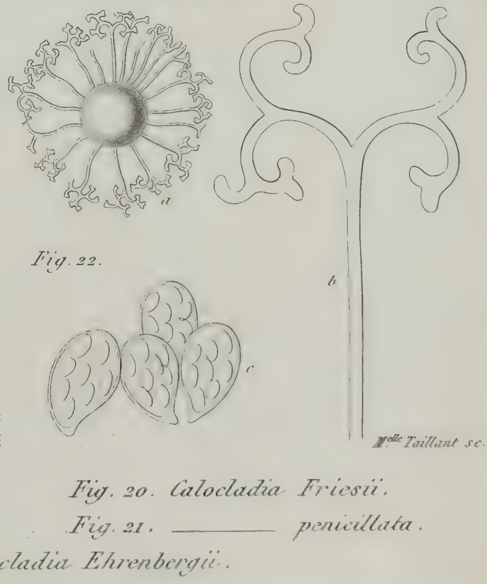


Fig. 22.



Ed Bornet del. Mlle Taillant sc.

Fig. 18. Calocladia divaricata. Fig. 20. Calocladia Friesii.
Fig. 19. ——— Hedwigii. Fig. 21. ——— penicillata.
Fig. 22. Calocladia Ehrenbergii.

N. Rémond imp.

BRITISH MUSEUM

Fig. 23.

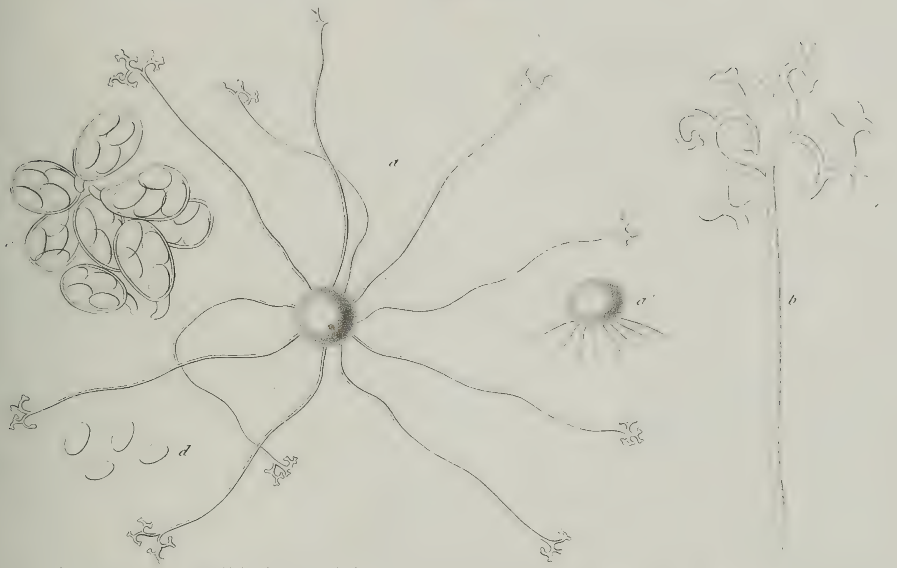


Fig. 24.

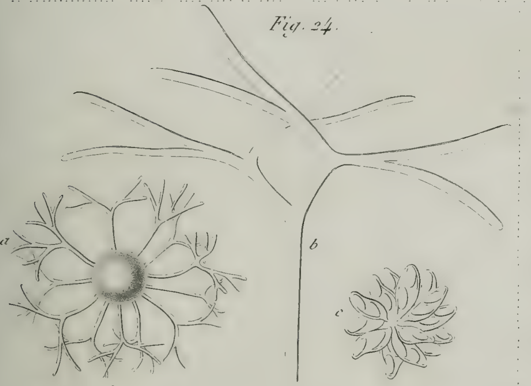


Fig. 25.

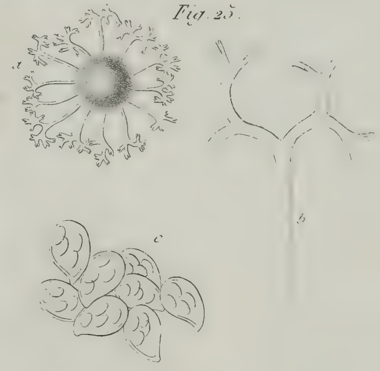


Fig. 26.

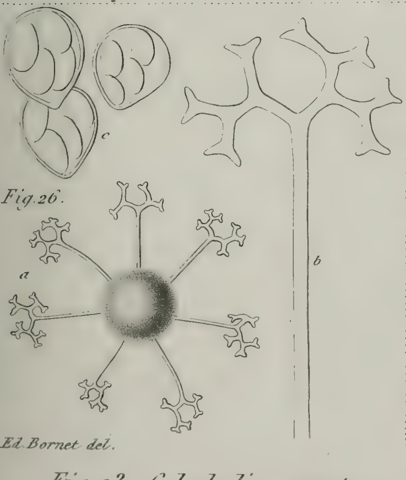
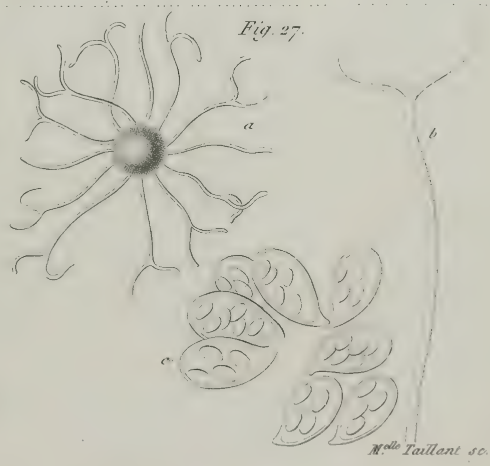


Fig. 27.



Ed. Bornet del. *Mlle Taillant sc.*

Fig. 23. Calocladia comata. *Fig. 25. Calocladia grossulariæ.*
Fig. 24. ———— Mougeotii. *Fig. 26. ———— Dubyi.*
Fig. 27. Calocladia holosericea.

BRITISH MUSEUM

Fig. 28.

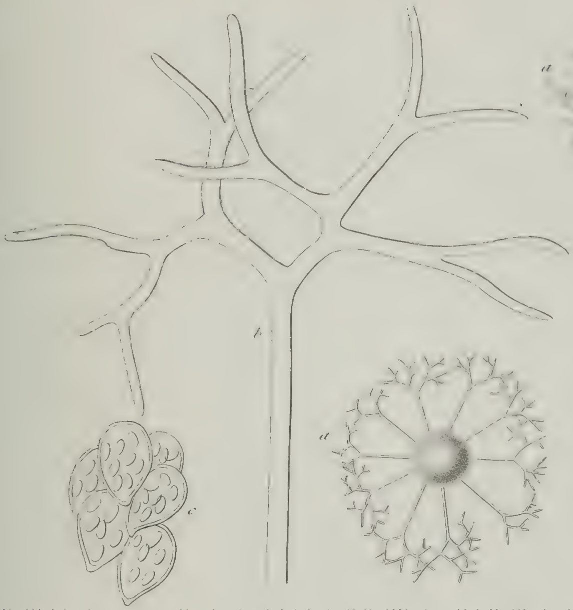


Fig. 29.

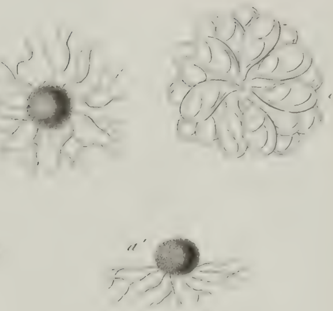


Fig. 30.

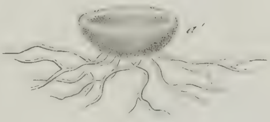
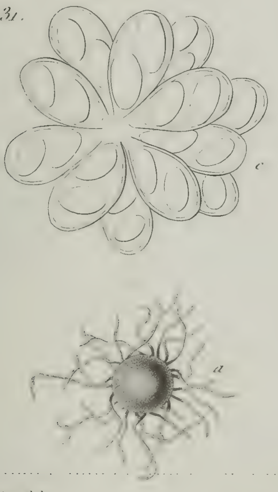


Fig. 31.



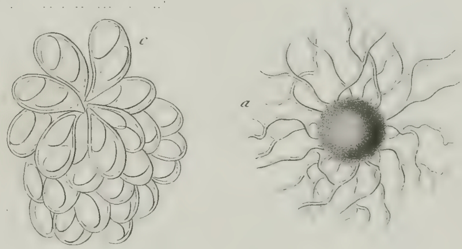


Fig. 32.

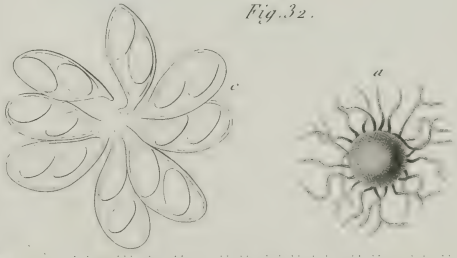


Fig. 33.

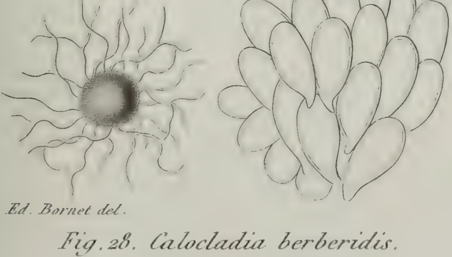
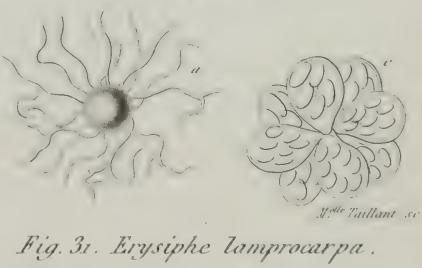


Fig. 34.



Ed. Bornet del. M.lle Taillant sc.

Fig. 28. Calocladia berberidis.
Fig. 29. Erysiphe Linckii.
Fig. 30. ——— taurica.
Fig. 31. Erysiphe lamprocarpa.
Fig. 32. ——— Duriæi.
Fig. 33. ——— graminis.
Fig. 34. Erysiphe Martii.

N. Rémond imp.

BRITISH MUSEUM

Fig. 35.

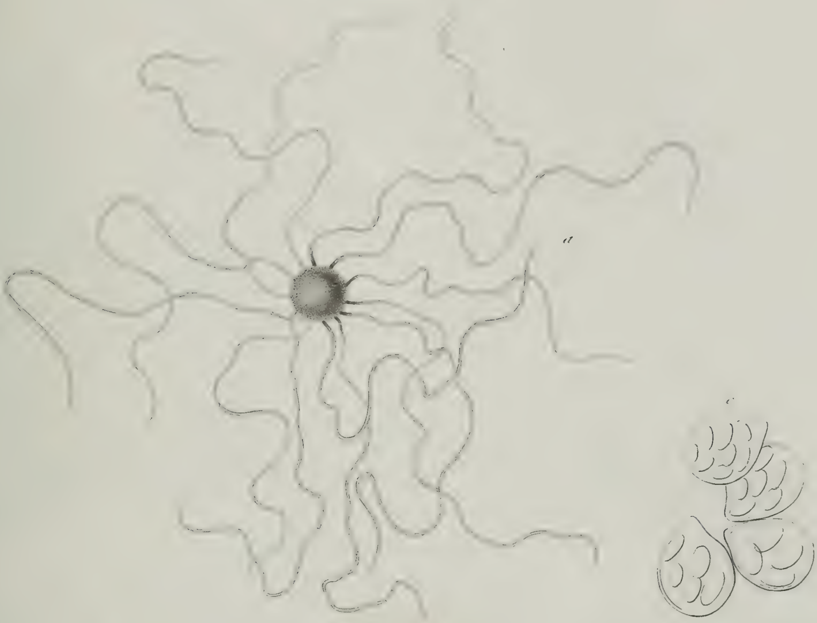


Fig. 36.

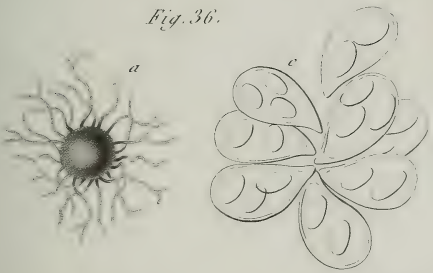


Fig. 37.

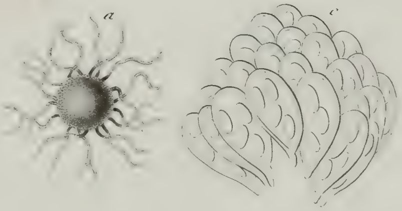
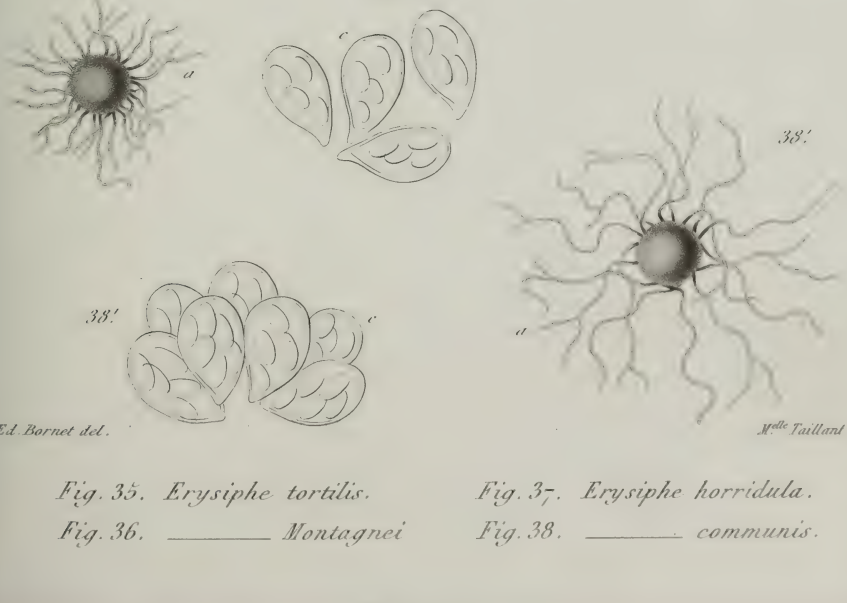


Fig. 38.

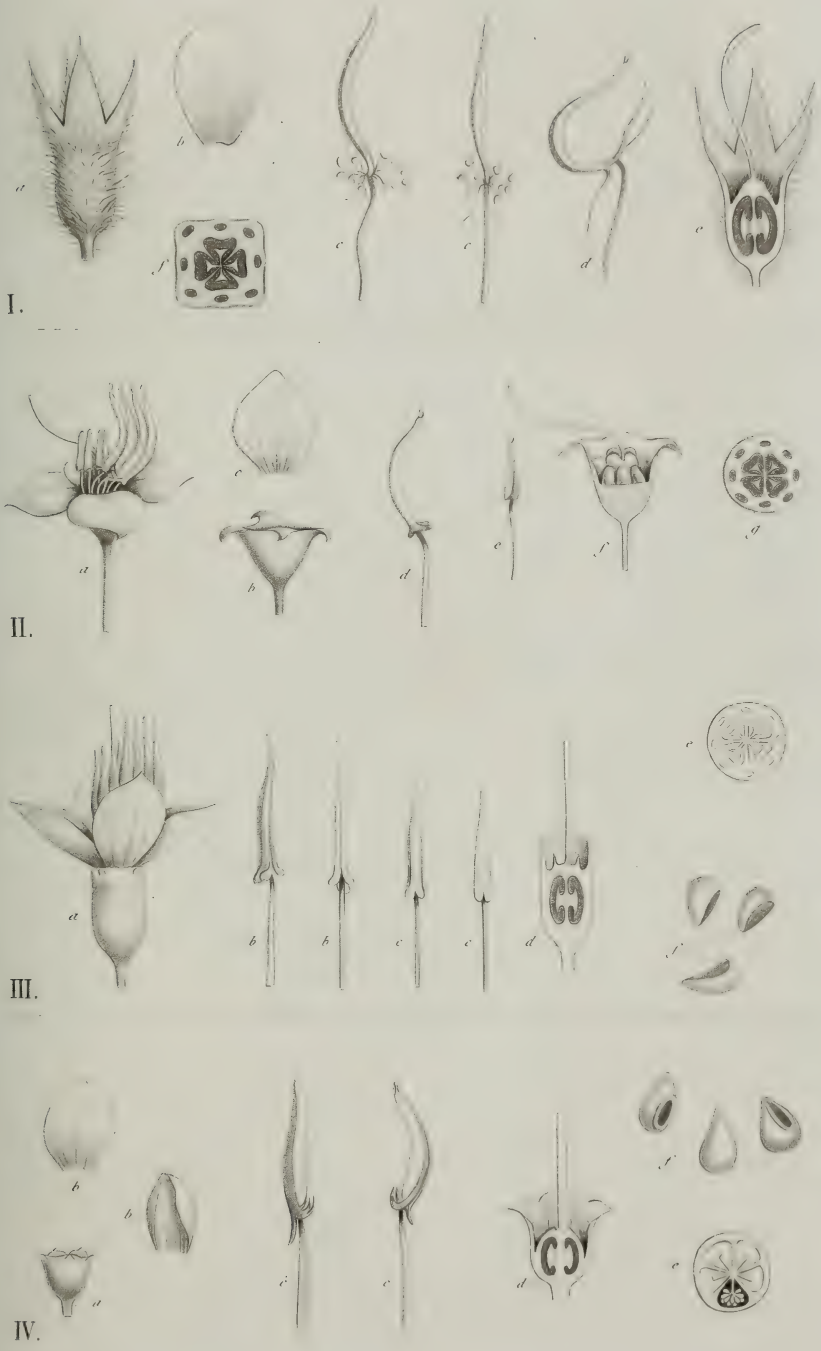


Ed. Bornet del. Mlle Taillant sc.

Fig. 35. Erysiphe tortilis.
Fig. 36. ——— Montagnei
Fig. 37. Erysiphe horridula.
Fig. 38. ——— communis.

N. Rémond imp.

BRITISH MUSEUM

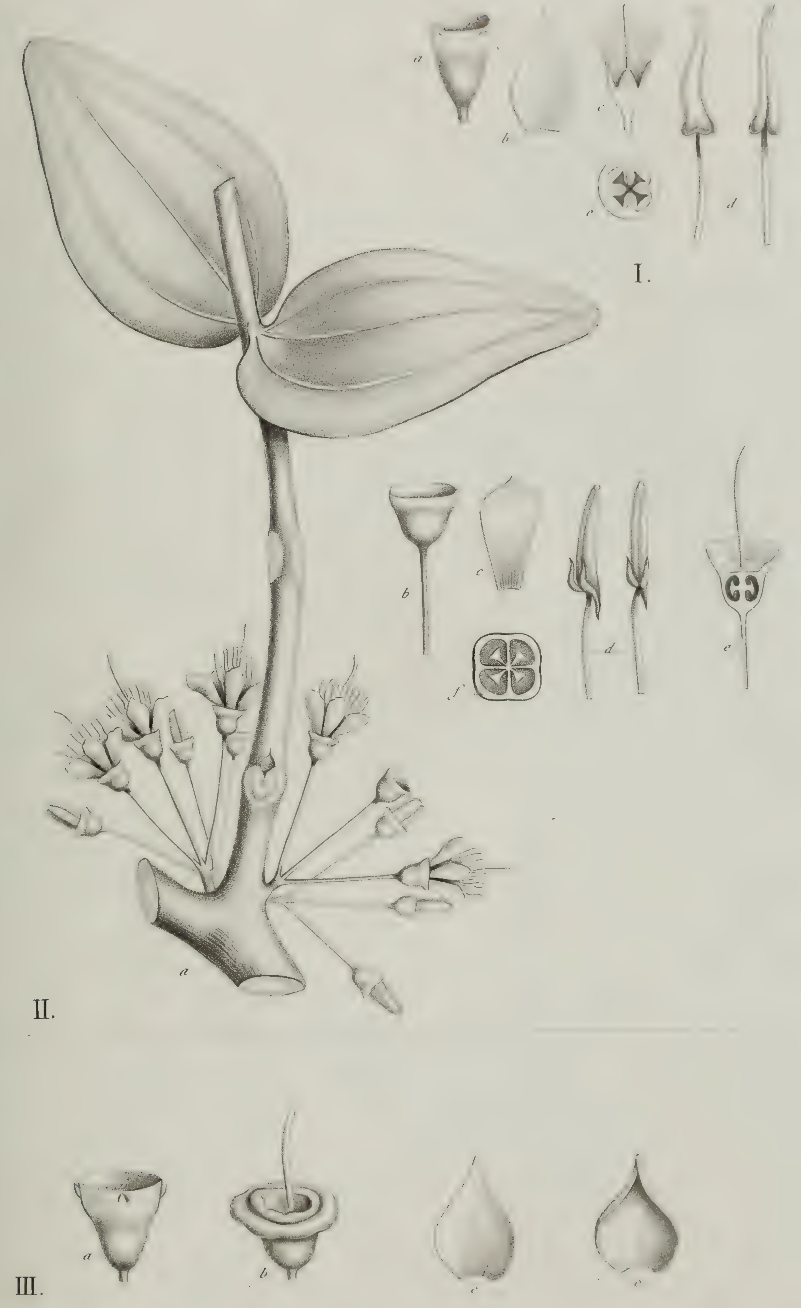

a
b
c
c
d
e
f
I.
a
c
b
d
e
f
g
II.
a
b
b
c
c
d
e
f
III.
b
b
a
c
c
d
f
e
IV.

C. Naudin del. Mme Doulrot sc.

I. *Marumia muscosa.* II. *Bredia hirsuta.*
III. *Medinilla rosea.* IV. *Medinilla javanensis.*

N. Rémond impr. r. des Noyers. 65. Paris.

BRITISH MUSEUM


a
b
c
e
d
I.
b
c
d
e
f
a
II.
a
b
c
c
III.

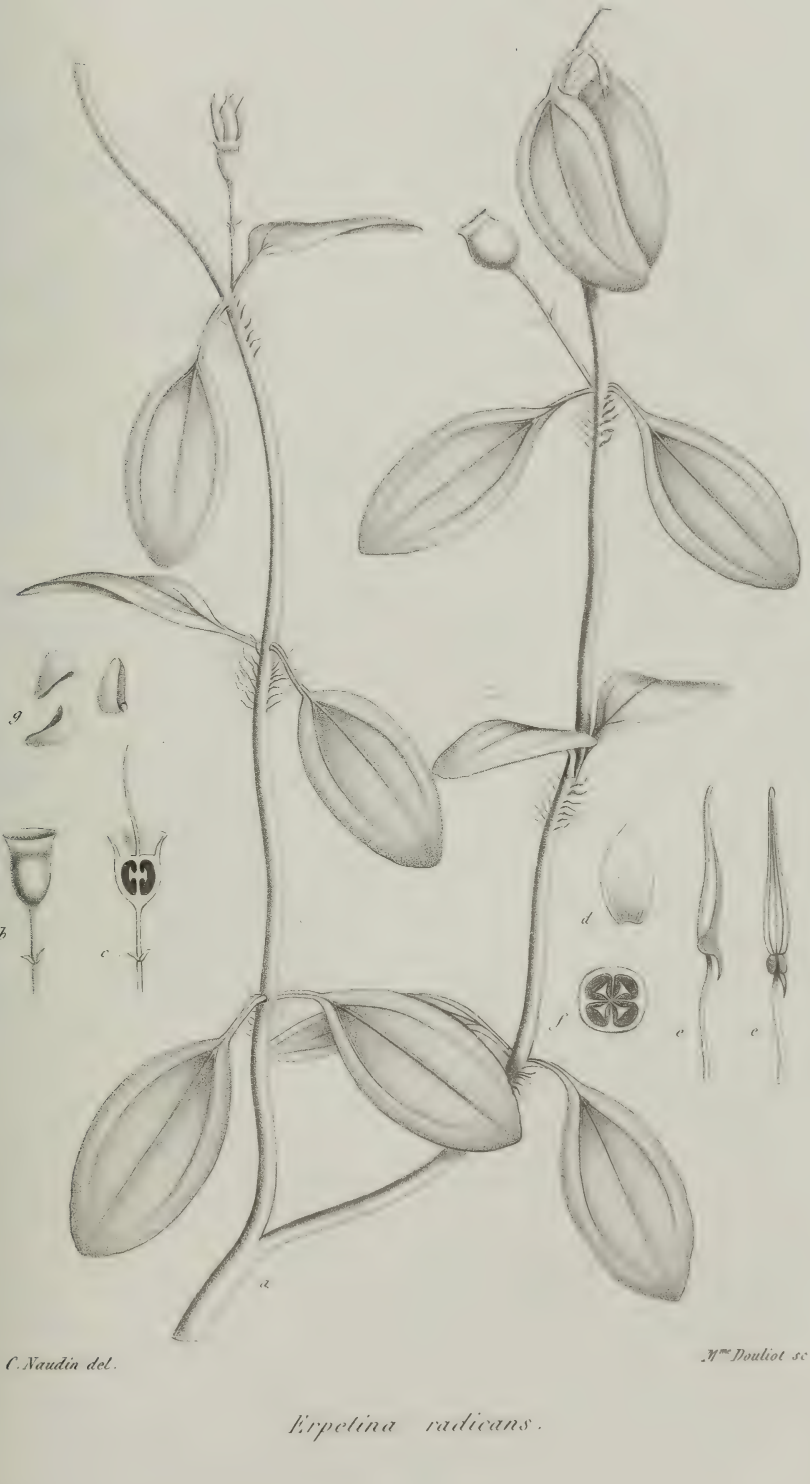
C. Naudin del.　　Mme Douliot sc

I. *Medinilla rubicunda.*　　II. *Medinilla loranthoides.*

III. *Diplogenea viscoidea.*

N. Rémond impr. r. des Noyers, 65. Paris.

BRITISH MUSEUM



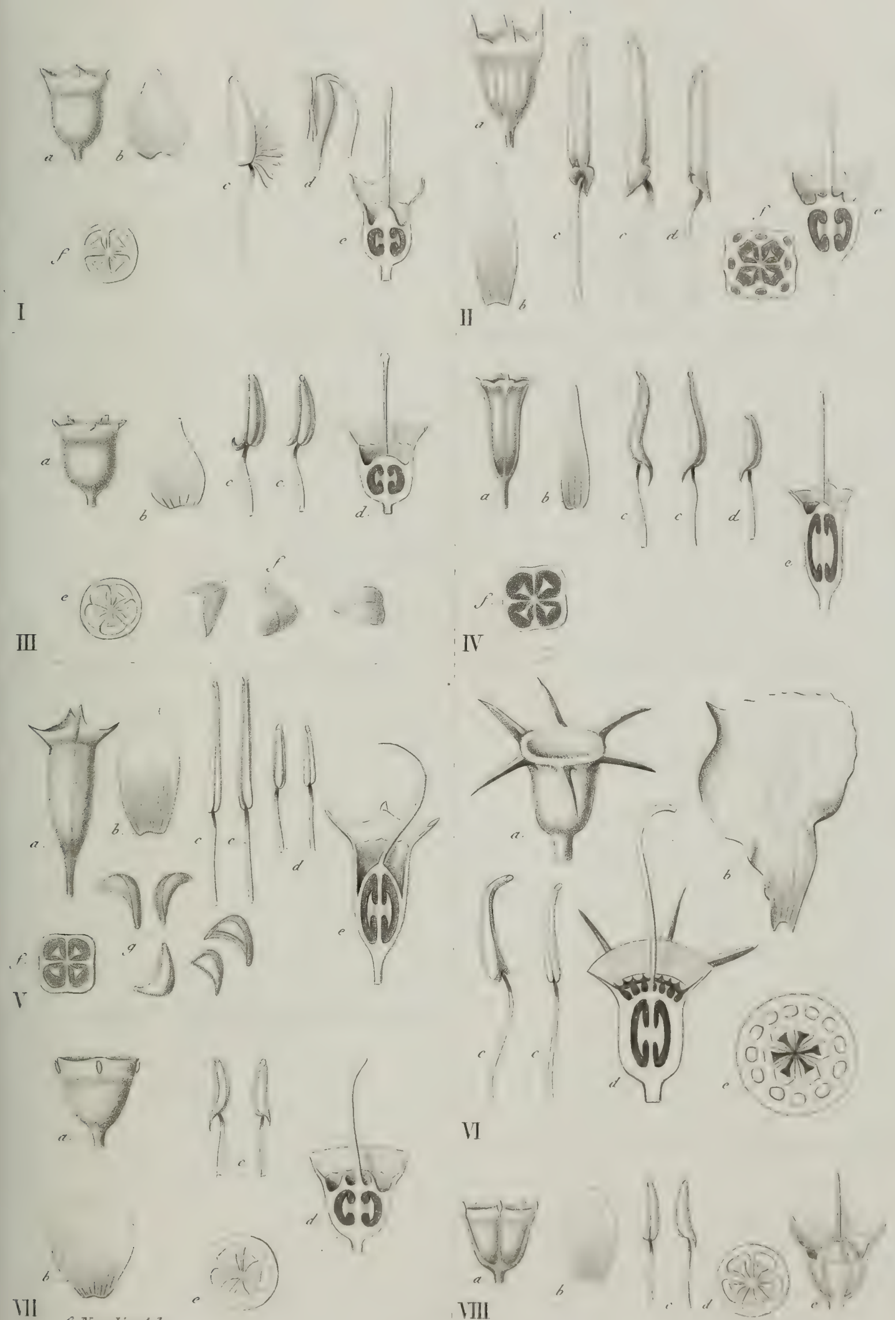
C. Naudin del.

Mme Douliot sc.

Erpetina radicans.

N. Rémond impr r. des Noyers. 65 Paris.

BRITISH MUSEUM

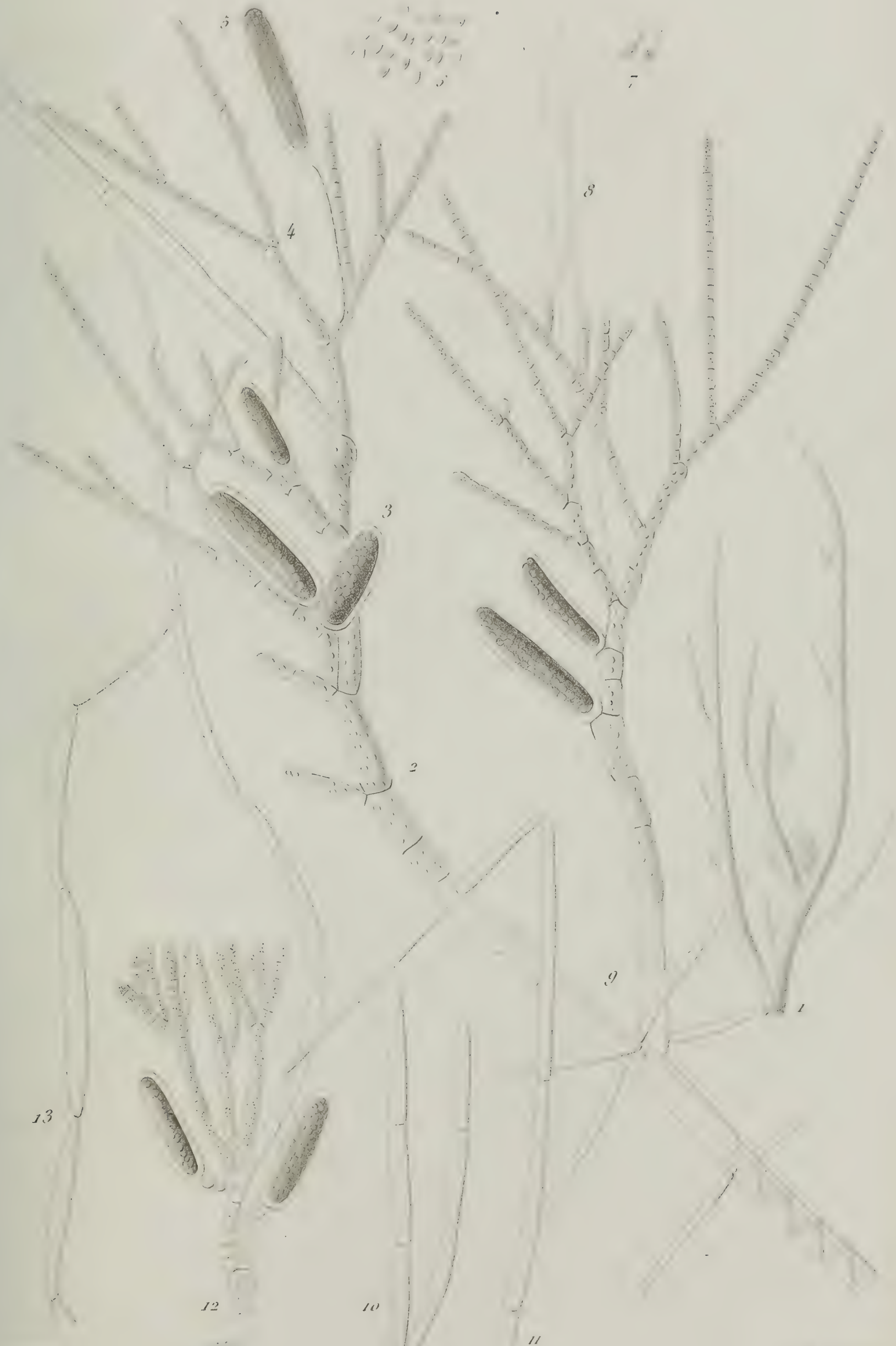

I
a
b
c
d
e
f
II
a
b
c
c
d
e
f
III
a
b
c
c
d
e
f
IV
a
b
c
c
d
e
f
V
a
b
c
c
d
e
f
g
VI
a
b
c
c
d
e
VII
a
b
c
d
e
VIII
a
b
c
d
e

C. Naudin del. Mme Pouliot sc.

I. *Pogonanthera reflexa.* II. *Aplectrum myrtiforme.* III. *Ochthocharis paniculata.*
IV. *Homocentria vagans.* V. *Allozygia cernua.* VI *Carionia elegans.*
VII. *Veprecella macrophylla.* VIII. *Veprecella nigrescens.*

N. Rémond impr r. des Noyers. 65. Paris.

BRITISH MUSEUM

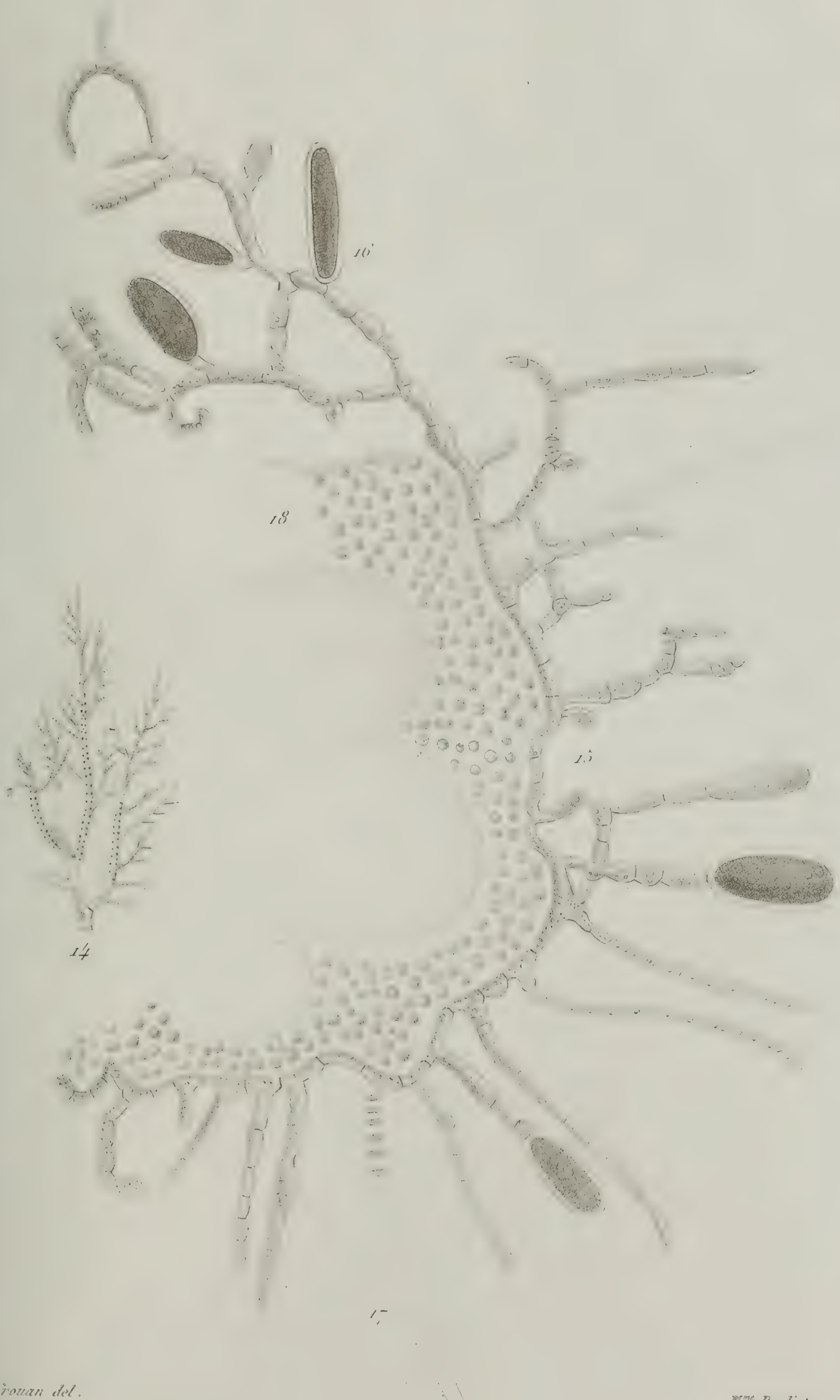

5
6
7
8
4
3
2
9
1
13
12
10
11

Crouan del. Mme Pouliot sc.

Cylindrocarpus microscopicus.

N Rémond impr r. des Noyers, 66 Paris

BRITISH MUSEUM



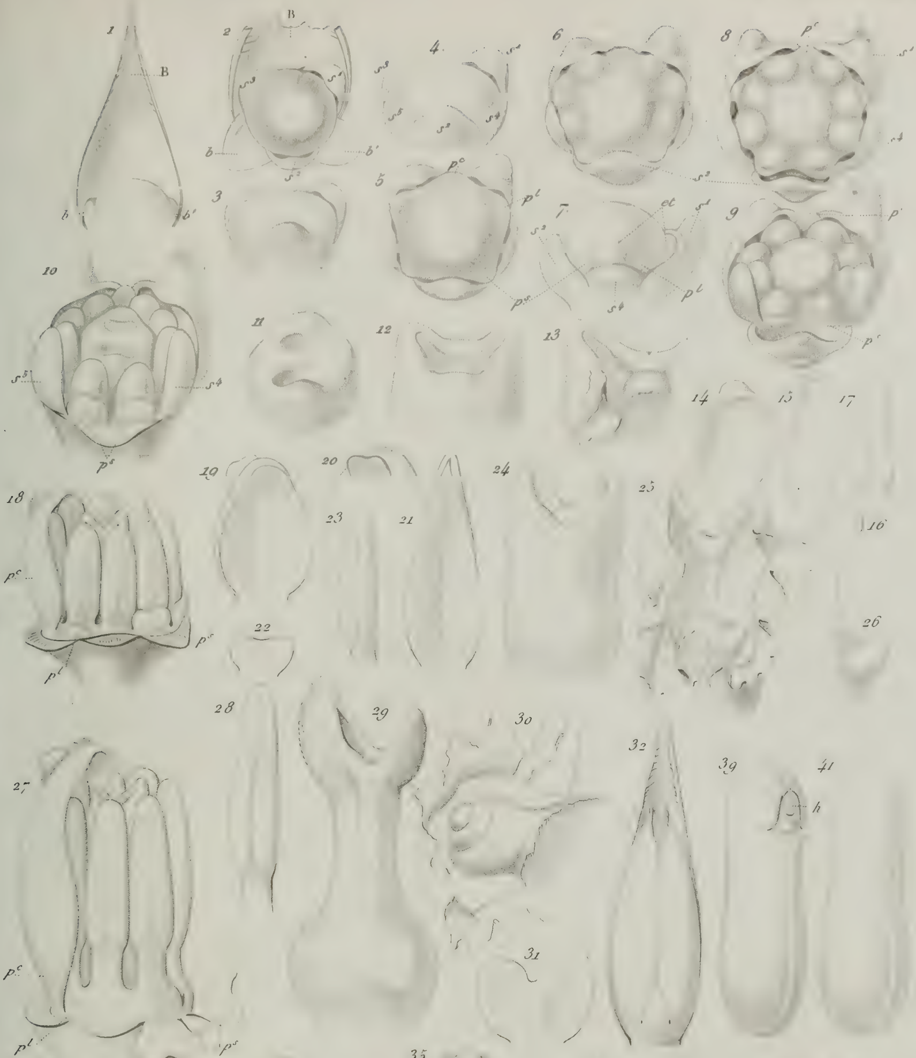
Crouan del.

M^{me} Douliot sc.

Cylindrocarpus volubilis.

N. Rémond imp^r r. des Noyers, 65. Paris.

BRITISH MUSEUM


1
B
b
b'
2
s3
s2
s4
3
4
s5
5
pe
pl
ps
6
7
et
s1
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
45
46
h
pr
sec
n
f
o

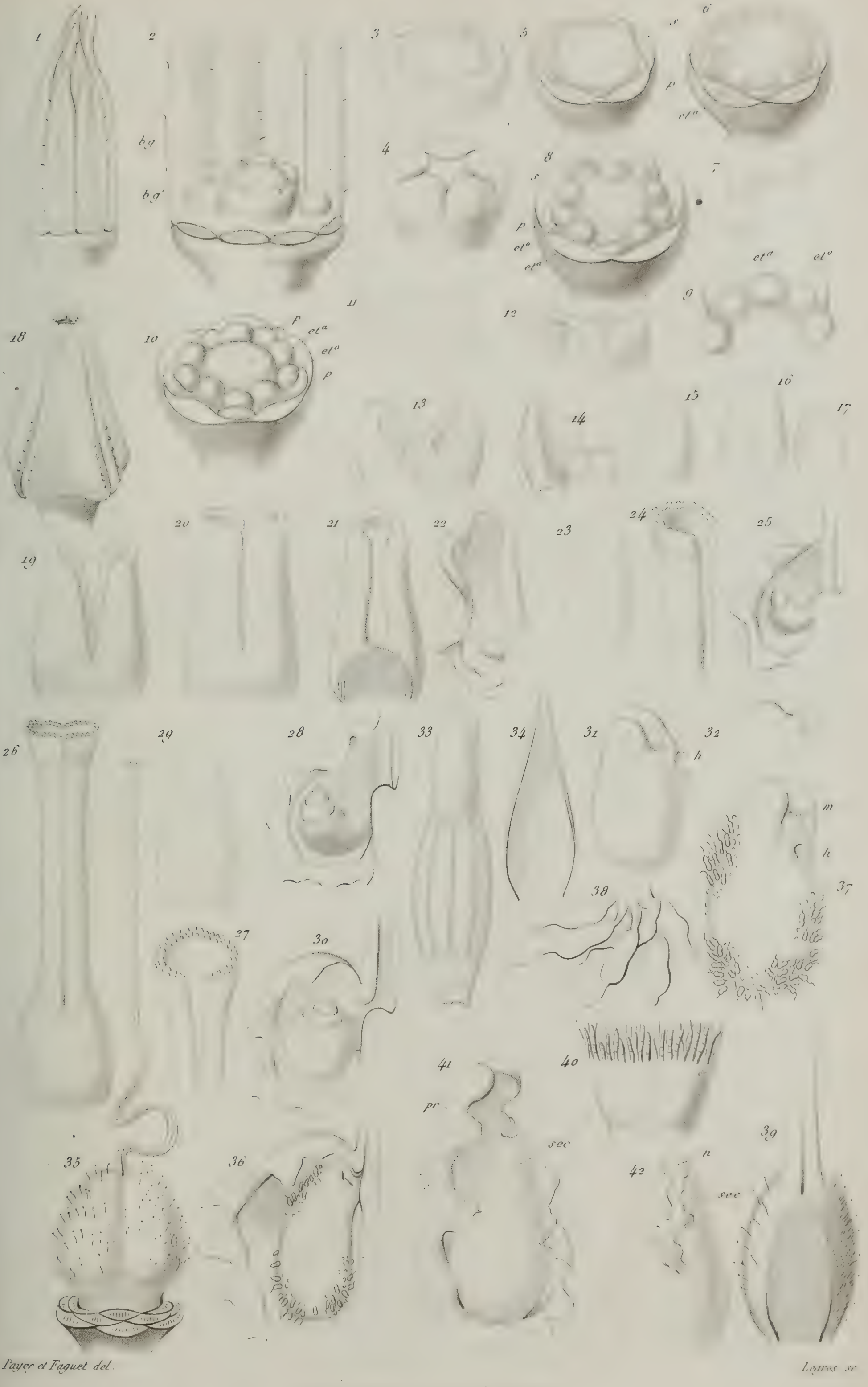
Payer et Faguet del.

Legros sc.

Polygala speciosa.

N. Rémond impr. r. des Noyers 65. Paris.

BRITISH MUSEUM


1
2
bg
bg'
3
4
5
s
p
et^a
6
7
8
s
p
et^o
et^a
9
et^a
et^o
10
P
et^a
et^o
P
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
h
32
m
h
33
34
35
36
37
38
39
40
41
pr
sec
42
n
sec

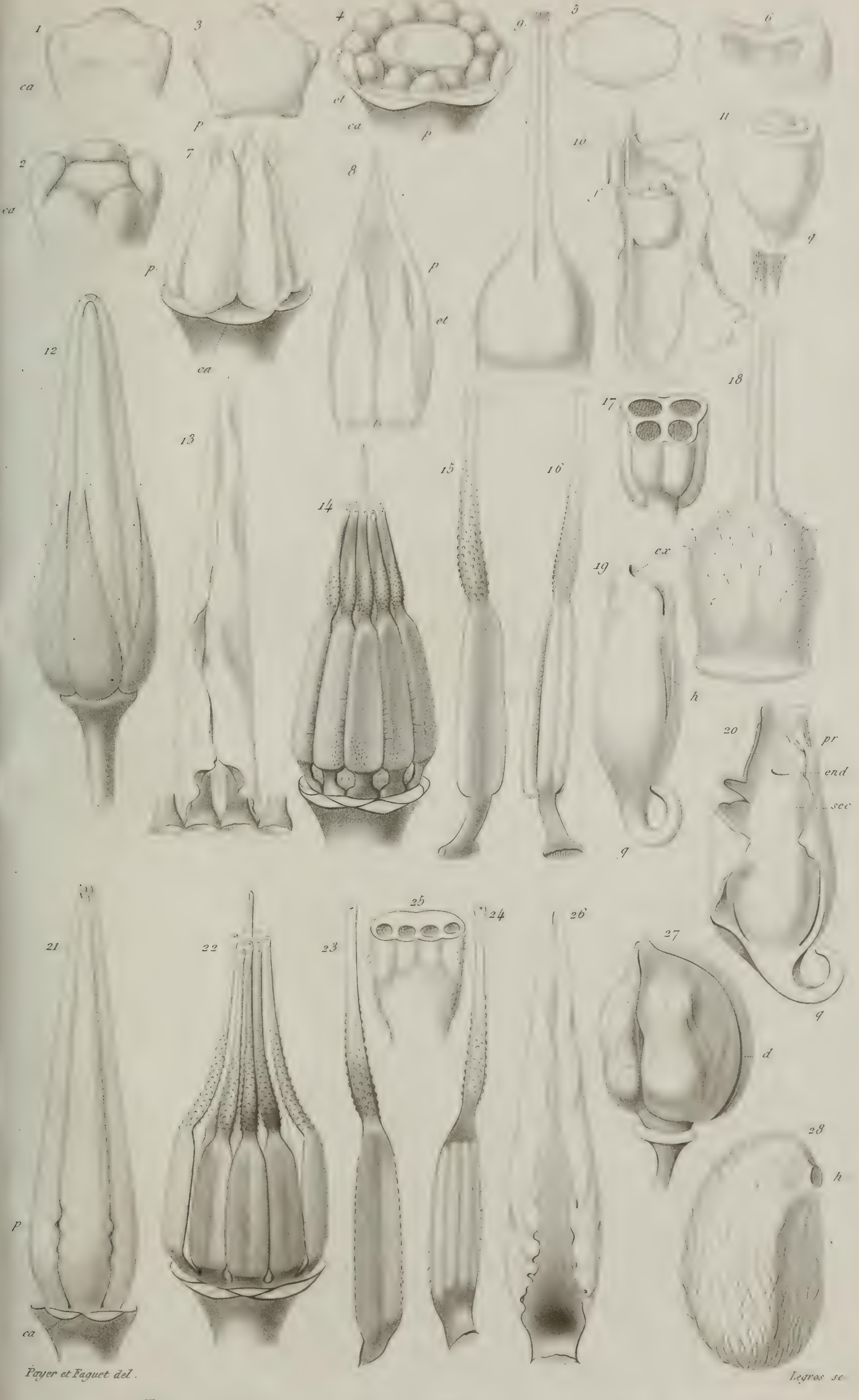
Payer et Faguet del.

Legros sc.

Tremandra verticillata.

N. Rémond impr r. des Noyers. 65. Paris.

BRITISH MUSEUM


1
ca
3
p
4
et
ca
p
9
5
6
2
ca
7
p
ca
8
p
et
10
f
11
g
12
13
14
15
16
17
18
cx
19
h
g
20
pr
end
sec
g
21
p
ca
22
23
25
24
26
27
d
28
h

Payer et Faguet del.
Legros sc.

Tetratheca hirsuta. 1 à 20. *Tremandra verticillata*, 21 à 28.

N. Rémond impr. r. des Noyers 63. Paris

14/4 Repair

BRITISH MUSEUM